Owner's Manual

PowerVerter®

APSX & APSINT Series DC-to-AC Inverter/Chargers

	Input	Output
Invert:	12, 24 or 36 VDC	230V, 50 Hz. AC
Charge:	230V, 50 Hz. AC	12, 24 or 36 VDC

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA
Customer Support: (773) 869-1212
www.tripplite.com

Reliable Emergency Backup Power

Congratulations! You've purchased the most advanced, feature-rich Inverter/Charger designed as an alternative energy source during utility power failures. Tripp Lite APS Inverter/Chargers keep your equipment constantly up and productive through all utility power problems (blackouts, brownouts and high voltages) by inverting DC power from user-supplied batteries into AC power. Built-in surge suppression provides an additional level of equipment protection. When utility power is present, APS Inverter/Chargers automatically pass through power to your equipment while simultaneously recharging your connected battery bank. APS Inverter/Chargers are the quiet alternative to gas generators during emergency backup applications—with no fumes, fuel or noise to deal with! You get AC electricity anywhere and anytime you need it.

Better for Your Equipment

Premium Protection Levels
- Built-In Isobar Surge Protection
- Automatic Overload Protection

Ideal Output for All Loads (including computers)
- Frequency-Controlled Output
- Fast Load Switching
- Balanced Load Sharing

Better for Your Batteries

Faster Battery Recharge
- High-Amp, 3-Stage Battery Charger (adjustable)

Critical Battery Protection
- Battery Charge Conserver (Load Sense)*
- High-Efficiency DC-to-AC Inversion

Better for You

Simple, Maintenance-Free Operation
- Multi-Function Lights & Switches
- Dead Battery Startup
- Moisture-Resistant Construction**

Contents

Safety 2
Warranty 2
Feature Identification 3
Operation 4
Configuration 5-6
Battery Selection 7
Mounting 8
Battery Connection 9
AC Input/Output Connection 10
Service/Maintenance/Troubleshooting 11
Español 12
Français 23
Русский 34

** Available on all models except 750 and 1250 models. ** Inverter/Chargers are moisture-resistant, not waterproof.*

Important Safety Instructions

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

This manual contains important instructions and warnings that should be followed during the installation, operation and storage of all Tripp Lite Inverter/Chargers.

Location Warnings

- Install your Inverter/Charger (whether for a mobile or stationary application) in a location or compartment that minimizes exposure to heat, dust, direct sunlight and moisture.
- Although your Inverter/Charger is moisture resistant, it is NOT waterproof. Flooding the unit with water will cause it to short circuit and could cause personal injury due to electric shock. Never immerse the unit, and avoid any area where standing water might accumulate. Mounting should be in the driest location available.
- Leave a minimum of 5 cm clearance at front and back of the Inverter/Charger for proper ventilation. The heavier the load of connected equipment, the more heat will be generated by the unit.
- Do not install the Inverter/Charger directly near magnetic storage media, as this may result in data corruption.
- Do not install near flammable materials, fuel or chemicals.
- **Do not mount unit with its front or rear panel facing down (at any angle). Mounting in this manner will seriously inhibit the unit's internal cooling, eventually causing product damage not covered under warranty.**

Battery Connection Warnings

- Multiple battery systems must be comprised of batteries of identical voltage, age, amp-hour capacity and type.
- Because explosive hydrogen gas can accumulate near batteries if they are not kept well ventilated, your batteries should not be installed (whether for a mobile or stationary application) in a "dead air" compartment. Ideally, any compartment would have some ventilation to outside air.
- Sparks may result during final battery connection. Always observe proper polarity as batteries are connected.
- Do not allow objects to contact the two DC input terminals. Do not short or bridge these terminals together. Serious personal injury or property damage could result.

Equipment Connection Warnings

Use of this equipment in life support applications where failure of this equipment can reasonably be expected to cause the failure of the life support equipment or to significantly affect its safety or effectiveness is not recommended. Do not use this equipment in the presence of a flammable anesthetic mixture with air, oxygen or nitrous oxide.

- Corded models: Do not modify the Inverter/Charger's plug or receptacle in a way that eliminates its ground connection. Do not use power adapters that will eliminate the plug's ground connection.
- Connect your Inverter/Charger only to a properly grounded AC power outlet or hardwired source. Do not plug the unit into itself; this will damage the device and void your warranty.
- You may experience uneven performance results if you connect a surge suppressor, line conditioner or UPS system to the output of the Inverter/Charger.

Operation Warnings

- Your Inverter/Charger does not require routine maintenance. Do not open the device for any reason. There are no user serviceable parts inside.
- Potentially lethal voltages exist within the Inverter/Charger as long as the battery supply and/or AC input are connected. During any service work, the battery supply and AC input connection should therefore be disconnected.
- Do not connect or disconnect batteries while the Inverter/Charger is operating in either inverting or charging mode. Operating Mode Switch should be in the OFF position. Dangerous arcing may result.

Limited Warranty

Tripp Lite warrants its Inverter/Chargers to be free from defects in materials and workmanship for a period of one year (except for outside of U.S.A., Canada and Mexico—120 days) from the date of retail purchase by end user

Tripp Lite's obligation under this warranty is limited to repairing or replacing (at its sole option) any such defective products. To obtain service under this warranty you must obtain a Returned Material Authorization (RMA) number from Tripp Lite or an authorized Tripp Lite service center. Products must be returned to Tripp Lite or an authorized Tripp Lite service center with transportation charges prepaid and must be accompanied by a brief description of the problem encountered and proof of date and place of purchase. This warranty does not apply to equipment which has been damaged by accident, negligence or misapplication or has been altered or modified in any way, including opening of the unit's casing for any reason. This warranty applies only to the original purchaser who must have properly registered the product within 10 days of retail purchase.

EXCEPT AS PROVIDED HEREIN, TRIPP LITE MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some states do not permit limitation or exclusion of implied warranties; therefore, the aforesaid limitation(s) or exclusion(s) may not apply to the purchaser.

EXCEPT AS PROVIDED ABOVE, IN NO EVENT WILL TRIPP LITE BE LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF THIS PRODUCT, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. Specifically, Tripp Lite is not liable for any costs, such as lost profits or revenue, loss of equipment, loss of use of equipment, loss of software, loss of data, costs of substitutes, claims by third parties, or otherwise.

Tripp Lite has a policy of continuous improvement. Specifications are subject to change without notice.

Feature Identification

Identify the premium features on your specific model and quickly locate instructions on how to maximize their use.

1 **Configuration DIP Switches:** optimize Inverter/Charger operation depending on your application. See Configuration Section for setting instructions.

2 **Operating Mode Switch:** controls Inverter/Charger operation. The "AUTO/REMOTE" setting ensures your equipment receives constant, uninterrupted AC power. It also enables the Inverter/Charger to be remotely monitored and controlled with an optional remote module (Tripp Lite model APSRM4, sold separately). The "CHARGE ONLY" setting allows your batteries to return to full charge faster by turning the inverter off which halts battery discharging. See Operation Section for setting instructions.

3 **Operation Indicator Lights:** intuitive "traffic light" signals show whether the Inverter/Charger is operating from AC line power or DC battery power. It also warns you if the connected equipment load is too high. See Operation Section for instructions on reading indicator lights.

4 **Battery Indicator Lights:** intuitive "traffic light" signals show approximate charge level of your battery. See Operation Section for instructions on reading indicator lights.

5 **DC Power Terminals:** connect to your battery terminals. See Battery Connection Section for connection instructions.

6 **AC Output Receptacles (not on hardwire models):** IEC-320 output receptacle(s) allow you to connect equipment that you would normally plug into a utility outlet. Select models also include a Universal AC Output Adapter which allows you to connect equipment with a wide variety of plug styles.

7 **AC Input Receptacle (not on hardwire models):** IEC-320 input receptacle connects the Inverter/Charger to any source of utility or generator-supplied AC power when used with a user-supplied cable with country-specific plug.

8 **Hardwire AC Input/Output Terminal Strip (not on corded models):** securely connects the Inverter/Charger to facility or vehicle electrical system. See Input/Output Connection Section for connection instructions.

9 **Resettable Circuit Breaker:** protects your Inverter/Charger against damage due to overload. See Operation Section for resetting instructions.

10 **Remote Control Module Connector:** allows remote monitoring and control with an optional module (Tripp Lite model APSRM4, sold separately). See remote module owner's manual for connection instructions.

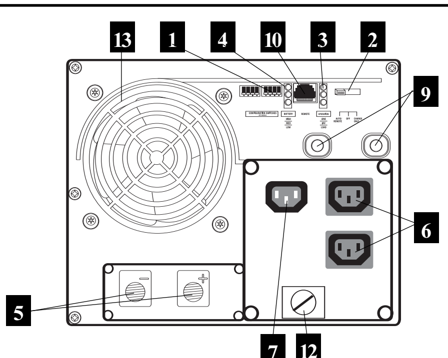
11 **Battery Charge Conserver (Load Sense) Control (available on select models):** conserves battery power by setting the low-load level at which the Inverter/Charger's inverter automatically shuts off. See Configuration Section for setting instructions.

12 **Main Ground Lug:** properly grounds the Inverter/Charger to earth ground or to vehicle or boat grounding system. See Battery Connection Section for connection instructions.

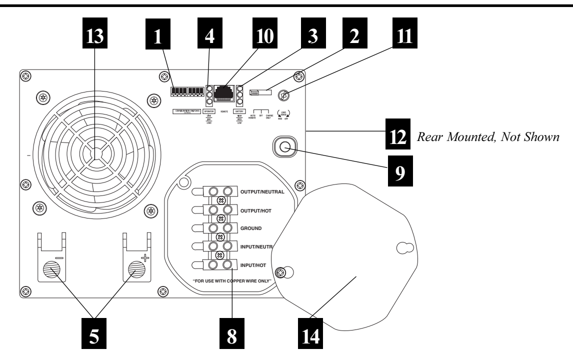
13 **Thermostatically-Controlled Cooling Fan:** quiet, efficient fan regulates internal temperature and prolongs equipment service life. Fan runs intermittently depending on temperature and load.

14 **Hardwire AC Input/Output Cover Plate**

Dead Battery Startup Feature (for all models, internal, not shown): internal circuitry allows you to start up the Inverter/Charger even with a dead battery connected to the unit. As long as the Inverter/Charger is connected to a live utility- or generator-supplied AC power source, the Inverter/Charger will pass through AC power to connected equipment and charge connected batteries.



Front View (750 & 1250 Corded Model)

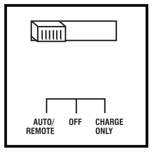


Front View (2012, 2424 & 3636 Hardwire Models).

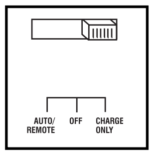
Operation

Switch Modes

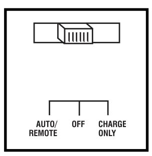
After configuring, mounting and connecting your Inverter/Charger, you are able to operate it by switching between the following operating modes as appropriate to your situation:



AUTO/REMOTE: Switch to this mode when you need constant, uninterrupted AC power for connected appliances and equipment. The Inverter/Charger will continue to supply AC power to connected equipment and to charge your connected batteries while utility- or generator-supplied AC power is present. Since the inverter is ON (but in Standby) in this mode, it will automatically switch to your battery system to supply AC power to connected equipment in the absence of a utility/generator source or in over/under voltage situations. "AUTO/REMOTE" also enables an optional remote control module (Tripp Lite model APSRM4, sold separately) to function when connected to the unit.



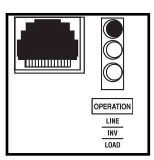
CHARGE ONLY: Switch to this mode when you are not using connected appliances and equipment in order to conserve battery power by disabling the inverter. The Inverter/Charger will continue to supply AC power to connected equipment and charge connected batteries while utility- or generator-supplied AC power is present. However, since the inverter is OFF in this mode, it WILL NOT supply AC power to connected equipment in the absence of a utility/generator source or in over/under voltage situations.



OFF: Switch to this mode to shut down the Inverter/Charger completely, preventing the inverter from drawing power from the batteries, and preventing utility AC from passing through to connected equipment or charging the batteries. Use this switch to automatically reset the unit if it shuts down due to overload or overheating. First remove the excessive load or allow the unit to sufficiently cool (applicable to your situation). Switch to "OFF", then back to "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY" as desired. If unit fails to reset, remove more load or allow unit to cool further and retry. Use an optional remote control module (Tripp Lite model APSRM4, sold separately) to reset unit due to overload only.

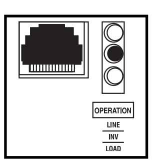
Indicator Lights

Your Inverter/Charger (as well as an optional Tripp Lite Remote Control Module, sold separately) is equipped with a simple, intuitive, user-friendly set of indicator lights. These easily-remembered "traffic light" signals will allow you, shortly after first use, to tell at a glance the charge condition of your batteries, as well as ascertain operating details and fault conditions.

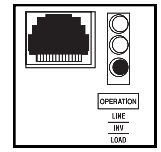


LINE Green Indicator: If the operating mode switch is set to "AUTO/REMOTE," this light will ILLUMINATE CONTINUOUSLY when your connected equipment is receiving continuous AC power supplied from a utility/generator source.

If the operating mode switch is set to "CHARGE ONLY," this light will FLASH to alert you that the unit's inverter is OFF and will NOT supply AC power in the absence of a utility/generator source or in over/under voltage situations.



INV (Inverting) Yellow Indicator: This light will ILLUMINATE CONTINUOUSLY whenever connected equipment is receiving battery-supplied, inverted AC power (in the absence of a utility/generator source or in over/under voltage situations). This light will be off when AC power is supplying the load. This light will FLASH to alert you if the load is less than the Battery Charge Conserver (Load Sense) setting.

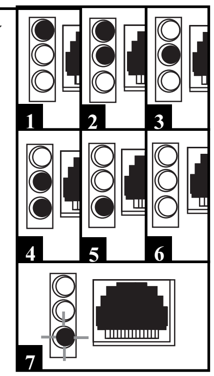


LOAD Red Indicator: This red light will ILLUMINATE CONTINUOUSLY whenever the inverter is functioning and the power demanded by connected appliances and equipment exceeds 100% of load capacity. The light will FLASH to alert you when the inverter shuts down due to a severe overload or overheating. If this happens, turn the operating mode switch "OFF"; remove the overload and let the unit cool. You may then turn the operating mode switch to either "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY" after it has adequately cooled. This light will be off when AC power is supplying the load.

BATTERY Indicator Lights: These three lights will illuminate in several sequences to show the approximate charge level of your connected battery bank and alert you to two fault conditions:

Approximate Battery Charge Level*

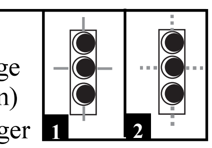
	Indicator Illuminated	Battery Capacity (Charging/Discharging)
1	Green	91%–Full
2	Green & Yellow	81%–90%
3	Yellow	61%–80%
4	Yellow & Red	41%–60%
5	Red	21%–40%
6	All three lights off	1%–20%
7	Flashing red	0% (Inverter shutdown)



** Charge levels listed are approximate. Actual conditions vary depending on battery condition and load.*

Fault Condition

	Indicator Illuminated	Fault Condition
1	All three lights flash slowly*	Excessive discharge (Inverter shutdown)
2	All three lights flash quickly**	Overcharge (Charger shutdown)



**Approximately ½ second on, ½ second off. See Troubleshooting section. ** Approximately ¼ second on, ¼ second off. May also indicate a battery charger fault exists. See Troubleshooting section.*

Resetting Your Inverter/Charger to Restore AC Power

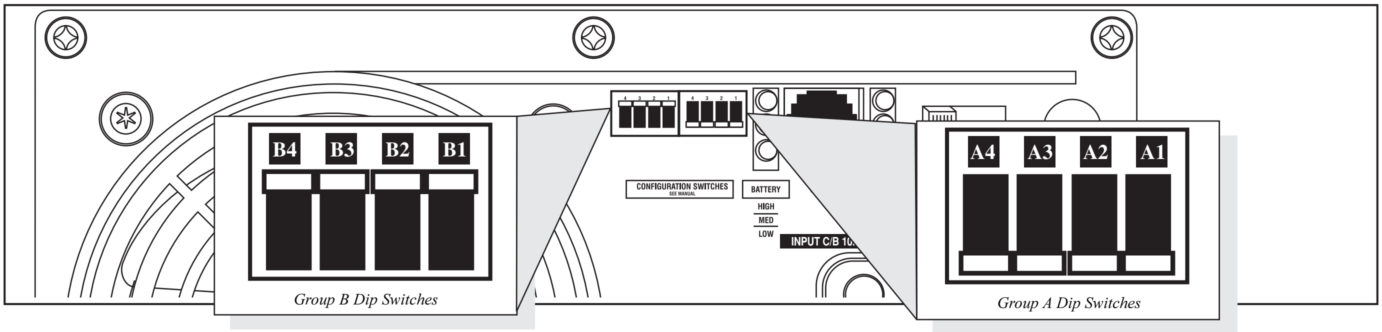
Your Inverter/Charger may cease supplying AC power or DC charging power in order to protect itself from overload or to protect your electrical system. To restore normal functioning:

Overload Reset: Switch operating mode switch to "OFF" and remove some of the connected electrical load (ie: turn off some of the AC devices drawing power which may have caused the overload of the unit). Wait one minute, then switch operating mode switch back to either "AUTO/REMOTE" or "CHARGE ONLY."

Output Circuit Breaker Reset: Alternatively, check output circuit breaker(s) on the unit's front panel. If tripped, remove some of the electrical load, then wait one minute to allow components to cool before resetting the circuit breaker. See Troubleshooting for other possible reasons AC output may be absent.

Set Configuration DIP Switches

Using a small tool, set the Configuration DIP Switches (located on the front panel of your unit, see diagram) to optimize Inverter/Charger operation depending on your application.

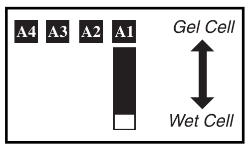


Group B Dip Switches *Group A Dip Switches*

Group A DIP Switches

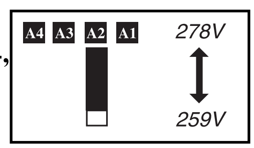
A1 Select Battery Type—All Models (REQUIRED)

CAUTION: *The Battery Type DIP Switch setting must match the type of batteries you connect, or your batteries may be degraded or damaged over an extended period of time. See "Battery Selection," for more information.*



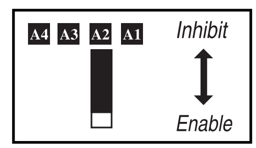
Battery Type	Switch Position
Gel Cell (Sealed) Battery	Up
Wet Cell (Vented) Battery	Down (factory setting)

A2 Select High AC Input Voltage Point for Switching to Battery—APSINT2424, APSINT3636 only* (OPTIONAL)



Voltage	Switch Position
278V	Up
259V	Down (factory setting)

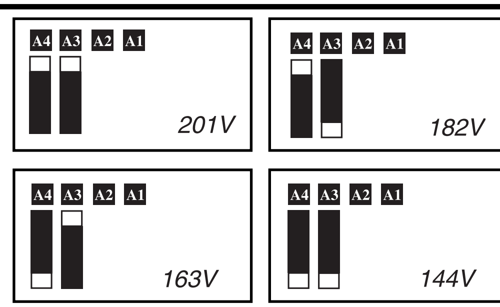
A2 Charger Inhibit—APSX750, APSX1250, APSINT2012 only (OPTIONAL)



Charger	Switch Position
Inhibit	Up
Enable	Down (factory setting)

A4 A3 Select Low AC Input Voltage Point for Switching to Battery—All Models* (OPTIONAL)

Voltage	Switch Position
201V	#A4 Up & #A3 Up
182V	#A4 Up & #A3 Down
163V	#A4 Down & #A3 Up
144V	#A4 Down & #A3 Down (factory setting)



* Most of your connected appliances and equipment will perform adequately when your Inverter/Charger's High AC Input Voltage Point is left in the factory setting and its Low AC Voltage Input Point is set to 182V. However, if the unit frequently switches to battery power due to momentary high/low line voltage swings that would have little effect on equipment operation, you may wish to adjust these settings. By increasing the High AC Voltage Point and/or decreasing the Low AC Voltage Point, you will reduce the number of times your unit switches to battery due to voltage swings.

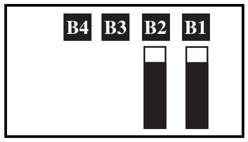
Group B DIP Switches

B1 B2 Select Load Sharing—OPTIONAL

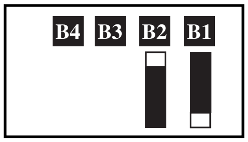
Your Inverter/Charger features a high-output battery charger that can draw a significant amount of AC power from your utility source or generator when charging at its maximum rate. If your unit is supplying its full AC power rating to its connected heavy electrical loads at the same time as this high charging occurs, the AC input circuit breaker could trip, resulting in the complete shut off of pass-through utility power.

To reduce the chance of tripping this breaker, Inverter/Chargers may be set to automatically limit the charger output. This keeps the sum of the unit's AC load and charge power within the circuit breaker rating. This charger-limiting function has four settings, allowing you to reduce the charger's draw lower and lower, as needed, if the AC input circuit breaker keeps tripping under the normal AC loads of devices you have connected downline from the unit. The figures on the next page show how to set your DIP Switches to determine how heavy the connected load can be on your Inverter/Charger before charger-limiting begins.

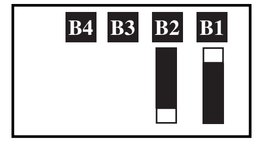
Select Battery Charger-Limiting Points—OPTIONAL



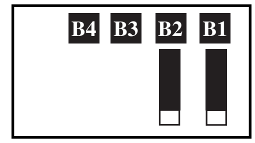
Most Limiting (#B1 & #B2 Up, factory setting): Charger-limiting takes effect the moment any 230V AC load is applied; charger output falls gradually from full output at no 230V load passing through to no output at full load.



Less Limiting (#B1 Down & #B2 Up): Charger-limiting begins when the Inverter/Charger's load reaches 33% of the Inverter/Charger's load rating. Charger output falls gradually from full output at 33% of the Inverter/Charger's load rating to about 33% of full output at full load.

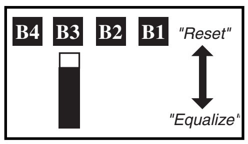


Least Limiting (#B1 Up & #B2 Down): Charger-limiting begins at when the Inverter/Charger's load reaches 66% of the Inverter/Charger's load rating. Charger output falls gradually from full output at 66% of the Inverter/Charger's load rating to about 66% of full output at full load.



No Limiting (#B1 & #B2 Down): No charger-limiting occurs at any load size.

B3 Select Equalize Battery Charge—OPTIONAL



This DIP Switch is momentarily engaged to begin the process of equalizing the charge state of your battery's cells by time-limited overcharge of all cells. This can extend the useful life of certain types of batteries; consult with your battery's manufacturer to determine if your batteries could benefit from this process. The charge equalization process is automatic; once started, it can only be stopped by removing the input power.

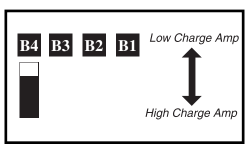
Setting Procedure

- Move to "Equalize" (DOWN) position for three seconds.
- Move to "Reset" (UP) position and leave it there. This is the factory default setting.

CAUTION: Do not leave DIP switch #3 in the down position after beginning process. Battery charge equalization should only be performed in strict accordance with the battery manufacturer's instructions and specifications.

Battery Charge	Switch Position
Reset	Up (factory setting)
Equalize	Down—momentarily

B4 Set Battery Charging Amps—OPTIONAL

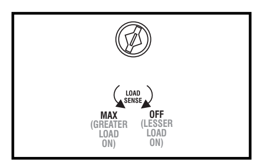


Check specifications for your unit's high- and low-charging amp options. By setting on high charging, your batteries will charge at maximum speed. When setting on low charging, you lengthen the life of your batteries (especially smaller ones).

Battery Charger	Switch Position
Low Charge Amps	Up (factory setting)
High Charge Amps	Down

CAUTION: When switching to the High Charge Amp setting, the user must ensure that the amp hour capacity of their battery system exceeds the amperage of the High Charge Amp setting or the batteries may be damaged or degraded.

Set Battery Charge Conserver (Load Sense) Control—OPTIONAL (Not on 750 or 1250 models)



In order to save battery power, the unit's inverter automatically shuts off in the absence of any power demand from connected equipment or appliances (the electrical load). When the Inverter/Charger detects a load, it automatically turns its inverter function on. Users may choose the minimum load the Inverter/Charger will detect by adjusting the Battery Charge Conserver Control (see diagram). Using a small tool, turn the control clockwise to lower the minimum load that will be detected, causing the inverter to turn on for smaller loads. When the control is turned fully clockwise, the inverter will operate even when there is no load. Turn the control counterclockwise to increase the minimum load that will be detected, causing the inverter to stay off until the new minimum load is reached.

NOTE: The factory setting for the control is fully clockwise. However, based on the threshold load to which you'd like the inverter to respond, you should adjust the control counterclockwise to reduce its sensitivity until the inverter is active only when connected equipment or appliances are actually in use.

Connect Remote Control—Optional

All models feature an 8-conductor telephone style receptacle on the front panel for use with an optional remote control module (Tripp Lite model APSRM4, sold separately). The remote module allows the Inverter/Charger to be mounted in a compartment or cabinet out of sight, while operated conveniently from a remote location. See instructions packed with the remote control module.

Battery Selection

Select Battery Type

Select "Deep Cycle" batteries to enjoy optimum performance from your Inverter/Charger. Batteries of either Wet-Cell (vented) or Gel-Cell /Absorbed Glass Mat (sealed) construction are ideal. 6-volt "golf cart," Marine Deep-Cycle or 8D Deep-Cycle batteries are also acceptable. You must set the Inverter/Charger's Battery Type DIP Switch (see Configuration section for more information) to match the type of batteries you connect or your batteries may be degraded or damaged over an extended period of time.

Match Battery Amp-Hour Capacity to Your Application

Select a battery or system of batteries that will provide your Inverter/Charger with proper DC voltage and an adequate amp-hour capacity to power your application. Even though Tripp Lite Inverter/Chargers are highly-efficient at DC-to-AC inversion, their rated output capacities are limited by the total amp-hour capacity of connected batteries plus the output of an alternator when one is used.

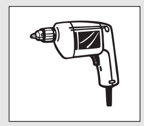
- **STEP 1) Determine Total Wattage Required**
Add the wattage ratings of all equipment you will connect to your Inverter/Charger. Wattage ratings are usually listed in equipment manuals or on nameplates. If your equipment is rated in amps, multiply that number times AC utility voltage to estimate watts. (Example: a drill requires 1.3 amps. 1.3 amps × 230 volts = 300 watts.)

NOTE: Your Inverter/Charger will operate at higher efficiencies at about 75% - 80% of nameplate rating.

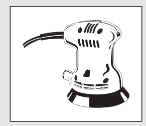
Example

Tools

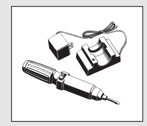
Drill



Orbital Sander



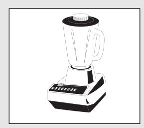
Cordless Tool Charger



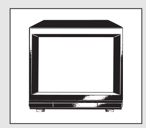
300W + 220W + 20W = **540W**

Appliances

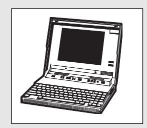
Blender



Color TV



Laptop Computer



300W + 140W + 100W = **540W**

- **STEP 2) Determine DC Battery Amps Required**
Divide the total wattage required (from step 1, above) by the battery voltage (i.e. 12 or 24) to determine the DC amps required.

540 watts ÷ 12V = 45 DC Amps

- **STEP 3) Estimate Battery Amp-Hours Required**
Multiply the DC amps required (from step 2, above) by the number of hours you estimate you will operate your equipment exclusively from battery power before you have to recharge your batteries with utility- or generator-supplied AC power. Compensate for inefficiency by multiplying this number by 1.2. This will give you a rough estimate of how many amp-hours of battery power (from one or several batteries) you should connect to your Inverter/Charger.

NOTE: Battery amp-hour ratings are usually given for a 20-hour discharge rate. Actual amp-hour capacities are less when batteries are discharged at faster rates. For example, batteries discharged in 55 minutes provide only 50% of their listed amp-hour ratings, while batteries discharged in 9 minutes provide as little as 30% of their amp-hour ratings.

45 DC Amps × 5 Hrs. Runtime × 1.2 Inefficiency Rating = 270 Amp-Hours

- **STEP 4) Estimate Battery Recharge Required, Given Your Application**
You must allow your batteries to recharge long enough to replace the charge lost during inverter operation or else you will eventually run down your batteries. To estimate the minimum amount of time you need to recharge your batteries given your application, divide your required battery amp-hours (from step 3, above) by your Inverter/Charger's rated charging amps (see Specifications section).

NOTE: For Tripp Lite Inverter/Chargers providing 1000 watts or less of continuous AC power, a full-size battery will normally allow sufficient power for many applications before recharging is necessary. For mobile applications, if a single battery is continuously fed by an alternator at high idle or faster, then recharging from utility or generator power may not be necessary. For Tripp Lite Inverter/Chargers over 1000 watts used in mobile applications, Tripp Lite recommends you use at least two batteries, if possible fed by a heavy-duty alternator anytime the vehicle is running. Tripp Lite Inverter/Chargers will provide adequate power for ordinary usage within limited times without the assistance of utility or generator power. However, when operating extremely heavy electrical loads at their peak in the absence of utility power, you may wish to "assist your batteries" by running an auxiliary generator or vehicle engine, and doing so at faster than normal idling.

270 Amp-Hours ÷ 30 Amps Inverter/Charger Rating = 9 Hours Recharge

Mounting

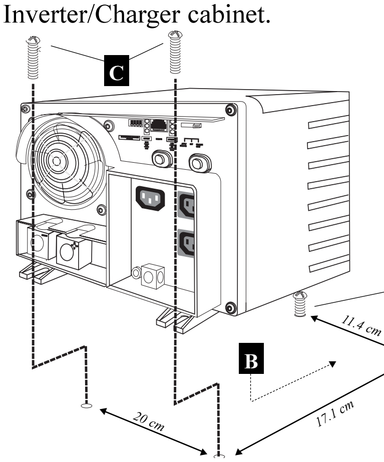
> **WARNING! Mount your Inverter/Charger BEFORE DC battery and AC power connection. Failure to follow these instructions may lead to personal injury and/or damage to the Inverter/Charger and connected systems.**

Tripp Lite manufactures a variety of different Inverter/Chargers with a variety of different mounting options for use in vehicular or non-vehicular applications. Tripp Lite recommends permanent mounting of your Inverter/Charger in any of the configurations illustrated below. User must supply mounting hardware and is responsible for determining if the hardware and mounting surface are suitable to support the weight of the Inverter/Charger. Contact Tripp Lite if you require further assistance in mounting your Inverter/Charger.

Vehicular and Non-Vehicular Horizontal Mount

(750 and 1250 models only)

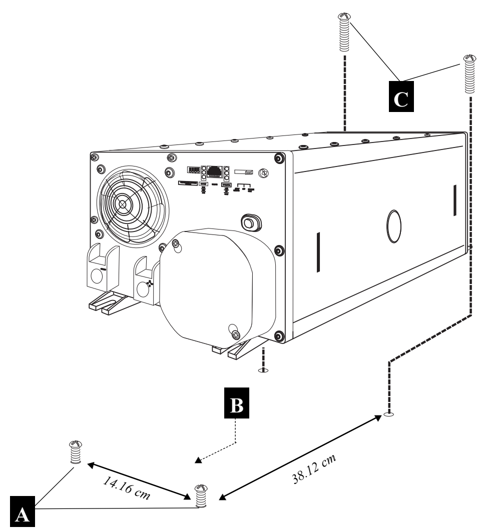
A Using the measurements from the diagram, install two user-supplied ¼" (6 mm) fasteners into a rigid horizontal surface, leaving the heads slightly raised. **B** Slide the Inverter/Charger back over the fasteners to engage the mounting slots molded on the bottom of the Inverter/Charger cabinet. **C** Install and tighten two user-supplied ¼" (6 mm) fasteners into the mounting feet molded on the front of the Inverter/Charger cabinet.



Vehicular and Non-Vehicular Horizontal Mount

(2012, 2424 and 3636 models only)

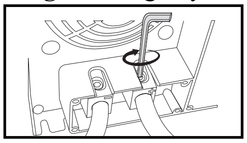
A Using the measurements from the diagram, install two user-supplied ¼" (6 mm) fasteners into a rigid surface, leaving the heads slightly raised. **B** Slide the Inverter/Charger forward over the fasteners to engage the mounting feet molded on the front of the Inverter/Charger cabinet. **C** Install and tighten two user-supplied ¼" (6 mm) fasteners into the mounting feet molded on the rear of the Inverter/Charger cabinet. The rear feet extend beyond the unit's cabinet to provide for adequate ventilation space behind the cooling fan(s); they should not be removed.



Note: APS model cabinets may have different front panel features, but all have identical mounting.

Battery Connection

Connect your Inverter/Charger to your batteries using the following procedures:



DC Connectors

• **Connect DC Wiring:** Though your Inverter/Charger is a high-efficiency converter of electricity, its rated output capacity is limited by the length and gauge of the cabling running from the battery to the unit. Use the shortest length and largest diameter cabling (maximum 2/0 gauge) to fit your Inverter/Charger's DC Input terminals. Shorter and heavier gauge cabling reduces DC voltage drop and allows for maximum transfer of current. Your Inverter/Charger is capable of delivering peak wattage at up to 200% of its rated continuous wattage output for brief periods of time. Heavier gauge cabling should be used when continuously operating heavy draw equipment under these conditions. Tighten your Inverter/Charger and battery terminals to approximately 3.5 Newton-meters of torque to create an efficient connection and to prevent excessive heating at this connection. Insufficient tightening of the terminals could void your warranty. **See Specifications (included separately) page for Minimum Recommended Cable Sizing Chart.**

• **Connect Ground:** Using a #8 AWG wire or larger directly connect the Main Ground Lug to the vehicle's chassis or earth ground. See the Feature Identification section to locate the Main Ground Lug on your specific Inverter/Charger model. All installations must comply with national and local codes and ordinances.

• **Connect Fuse:** Tripp Lite recommends that you connect all of your Inverter/Charger's positive DC Terminals directly to a fuse(s) and fuse block(s) within 45 cm (18 inches) of the battery. The fuse's rating must equal or exceed the Minimum DC Fuse Rating listed in your Inverter/Charger's specifications. See Specifications for fuse and fuse block recommendations. See diagrams below for proper fuse placement.

> **WARNING! • Failure to properly ground your Inverter/Charger to a vehicle's chassis or earth ground may result in a lethal electrical shock hazard.**
> **• Never attempt to operate your Inverter/Charger by connecting it directly to output from an alternator rather than a battery or battery bank.**
> **• Observe proper polarity with all DC connections.**

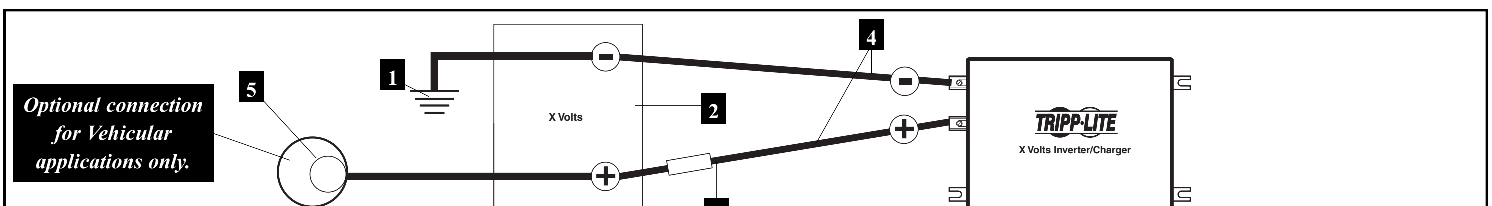
Non-Vehicular or Vehicular

Non-vehicular applications include stationary configurations as well as mobile configurations that are not integrated into a vehicle's electrical system. In a parallel connection, your Inverter/Charger's Nominal DC Input Voltage (listed in the Specifications section as either 12, 24 or 36) **must match** the voltage of your battery or batteries (12, 24 or 36). For example, a 12V DC Inverter/Charger would require 12V DC from your battery system.

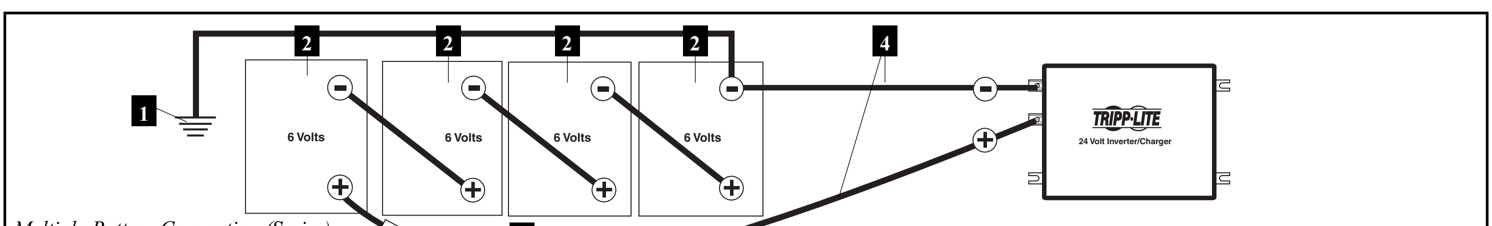
In a series connection, your Inverter/Charger's Nominal DC Input Voltage **must match** the number of batteries multiplied by their voltage. For example, a 24V DC Inverter/Charger would require either two 12V batteries connected in series (24 = 2 × 12) or four 6V batteries connected in series (24 = 4 × 6).

In vehicular applications, your Inverter/Charger's Nominal DC Input Voltage **must match** the voltage of your battery or batteries—12 Volts. Although it is possible to connect your Inverter/Charger to the main battery within your vehicle's electrical system, in the normal vehicular context, the Inverter/Charger is connected to one or more dedicated auxiliary (house) batteries which are isolated from the drive system to prevent possible draining of the main battery.

Contact Tripp Lite technical support for assistance with additional parallel, series or series/parallel connections.



Single Battery Connection



Multiple Battery Connection (Series)—
24 Volt Shown

Note: X=Your Inverter/Charger's Nominal DC Input Voltage (listed in the specifications section as either 12, 24 or 36)

1 Earth or Vehicle/Boat Battery Ground 2 Battery 3 UL-Listed Fuse & Fuse Block (mounted within 45 cm of the battery) 4 Large Diameter Cabling, Maximum 2/0 Gauge to Fit Terminals 5 Alternator (for vehicle or boat connection only)

AC Input/Output Connection

To avoid overloading your Inverter/Charger, be sure to match the power requirements of the equipment you plan to run at any one time (add their total watts) with the output wattage capacity of your Inverter/Charger model. When figuring the power requirements of your equipment, do not confuse “continuous” wattage with “peak” wattage ratings. Most electric motors require extra power at start-up (“peak” wattage) than required to run continuously after start-up, sometimes over 100% more. Some motors, such as in refrigerators and pumps, start and stop intermittently according to demand, requiring “peak” wattage at multiple, unpredictable times during operation.

- **DoubleBoost™ Feature**

  Tripp Lite Inverter/Chargers deliver up to twice their nameplate rated wattage for up to 10 seconds,* providing the extra power needed to cold start heavy-duty tools and equipment.

- **OverPower™ Feature**

  Tripp Lite Inverter/Chargers deliver up to 150% of their name plate rated wattage for up to 1 hour,* providing plenty of reserve power to reliably support tools and equipment longer.

** Actual duration depends on battery age, battery charge level and ambient temperature.*

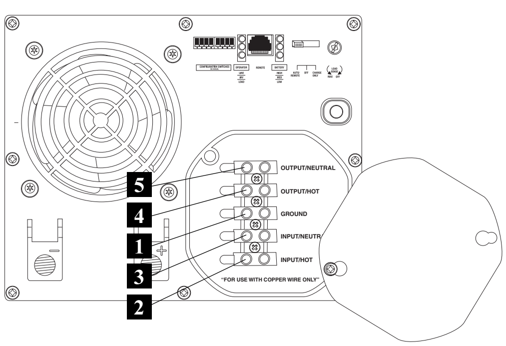
Connection for Models with Cords and Receptacles

With a user-supplied cable and country-specific plug, connect the Inverter/Charger's IEC-320 AC Input Receptacle to your utility wall outlet. Connect your equipment directly to the Inverter/Charger's IEC-320 AC Output Receptacle(s). Select models also include a Universal AC Output Adapter which allows you to connect equipment with a wide variety of plug styles.

Warning! Consult a qualified electrician and follow all applicable electrical codes and requirements for hardwire connection. Disconnect both DC input and AC utility supply before attempting hardwiring.

Connection for Models with Hardwire Terminals

Remove the screws and cover plate over the hardwire terminal box. Remove the knockout covers closest to the desired electrical source and to your equipment. Attach 1.28 cm diameter conduits (user-supplied) to the knockouts and thread wires through. Connect the conduits to each other with the ground bond connection supplied.



Ground*

- Connect the incoming and outgoing ground wires to the ground (green) terminal **1**.

AC Input

- Connect the incoming hot wire to the input hot (brown) terminals **2**.
- Connect the incoming neutral wire to the input neutral (blue) terminal **3**.

AC Output

- Connect the outgoing hot wire to the output hot (black) terminal **4**.
- Connect the outgoing neutral wire to the output neutral (white) terminal **5**.
- Replace cover plate and tighten screws.

** If the incoming conduit only contains two wires (hot and neutral), the incoming conduit must be bonded to the main ground lug on the unit. In any case, the incoming conduit must be bonded to earth or vehicle ground, and the incoming conduit must be bonded to the outgoing conduit.*

Service

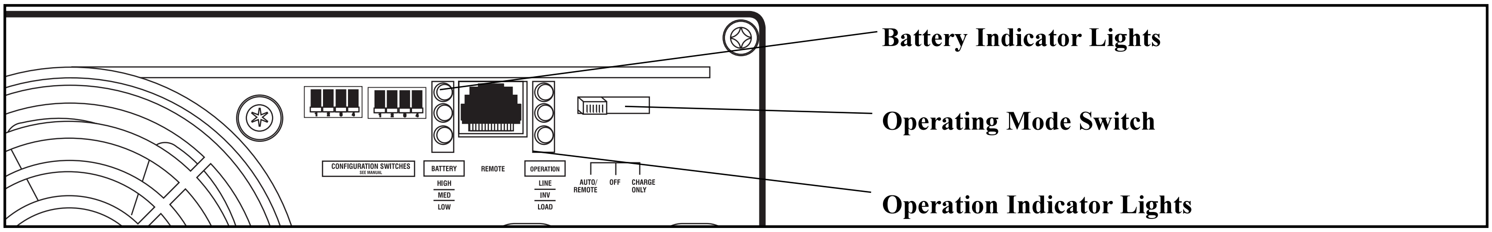
If you are returning your Inverter/Charger to Tripp Lite, please pack it carefully, using the ORIGINAL PACKING MATERIAL that came with the unit. Enclose a letter describing the symptoms of the problem. If the Inverter/Charger is within the warranty period, enclose a copy of your sales receipt. To obtain service you must obtain a Returned Material Authorization (RMA) number from Tripp Lite or an authorized Tripp Lite service center.

Maintenance

Your Inverter/Charger requires no maintenance and contains no user-serviceable or replaceable parts, but should be kept dry at all times. Periodically check, clean and tighten all cable connections as necessary, both at the unit and at the battery.

Troubleshooting

Try these remedies for common Inverter/Charger problems before calling for assistance. Call Tripp Lite Customer Service before returning your unit for service.



SYMPTOM	PROBLEMS	CORRECTIONS
No AC Output (All Indicator Lights Are OFF)	Unit is not properly connected to utility power.	Connect unit to utility power.
	Operating Mode Switch is set to “OFF” and AC input is present.	Set Operating Mode Switch to “AUTO/REMOTE” or “CHARGE ONLY.”
	This is normal when the Operating Mode Switch is set to “CHARGE ONLY” and AC input is absent.	No correction is required. AC output will return when AC input returns. Set Operating Mode Switch to “AUTO/REMOTE” if you require AC output.
	Circuit breaker is tripped.	Reset circuit breaker.
	Unit has shut down due to battery overcharge (preventing battery damage). The problem may be with connected auxiliary chargers, if any, or with the unit’s charger.	Disconnect any auxiliary chargers. Reset by moving Operating Mode Switch to “OFF.” Wait 1 minute and switch to “AUTO/REMOTE” or “CHARGE ONLY.” If unit remains in shutdown mode after several attempts to reset, contact Tripp Lite Customer Service for assistance.
	Unit has shut down due to excessive battery discharge.	Use an auxiliary charger* to raise battery voltage. Check external battery connections and fuse. Unit automatically resets when condition is cleared.
	Unit has shut down due to overload.	Reduce load. Reset by moving Operating Mode Switch to “OFF.” Wait 1 minute. Switch to “AUTO/REMOTE” or “CHARGE ONLY.”
Battery Not Recharging (AC Input Present)	Connected batteries are dead.	Check and replace old batteries.
	Battery fuse* is blown.	Check and replace fuse.*
	Battery cabling* is loose.	Check and tighten or replace cabling.*
	Unit has shut down due to battery overcharge (preventing battery damage). The problem may be with connected auxiliary chargers, if any, or with the unit’s charger.	Disconnect any auxiliary chargers. Reset by moving Operating Mode Switch to “OFF.” Wait 1 minute and switch to “AUTO/REMOTE” or “CHARGE ONLY.” If unit remains in shutdown mode after several attempts to reset, contact Tripp Lite Customer Service for assistance.
	Input circuit breaker is tripped.	Reset circuit breaker.
All Three Battery Indicator Lights Are Slowly Flashing (½ Second Flashes)	Battery is excessively discharged.	Use an auxiliary charger* to raise battery voltage. Check external battery connections and fuse. Unit automatically resets when condition is cleared.
All Three Battery Indicator Lights Are Rapidly Flashing (¼ Second Flashes)	Battery is overcharged. Unit will shut down to prevent battery damage. The problem may be with connected auxiliary chargers, if any, or with the unit’s charger.	Disconnect any auxiliary chargers. Reset by moving Operating Mode Switch to “OFF.” Wait 1 minute and switch to “AUTO/REMOTE” or “CHARGE ONLY.” If unit remains in shutdown mode after several attempts to reset, contact Tripp Lite Customer Service for assistance.
Red “LOW” Battery Indicator Light is Flashing	Battery voltage is low. Unit will automatically shut down after 5 seconds to protect battery from damage.	Make sure that AC power is present in order to recharge batteries. Reset by moving Operating Mode Switch to “OFF then to “AUTO/REMOTE” or “CHARGE ONLY.”
	False reading due to undersized or insufficiently connected DC cabling.	Use sufficient size DC cable sufficiently connected to the Inverter/Charger.
Red “LOAD” Operation Indicator Light Flashing	Inverter is overloaded. Unit will automatically shut down after 5 seconds.	Reduce load. Reset by moving Operating Mode Switch to “OFF.” Wait 1minute. Switch to “AUTO/REMOTE” or “CHARGE ONLY.”

* User-supplied.

Regulatory Compliance Identification Numbers

For the purpose of regulatory compliance certifications and identification, your Tripp Lite product has been assigned a unique series number. The series number can be found on the product nameplate label, along with all required approval markings and information. When requesting compliance information for this product, always refer to the series number. The series number should not be confused with the marking name or model number of the product.

Manual del propietario

PowerVerter®

Serie APSX & APSINT Inversores/cargadores de corriente continua a corriente alterna

	Entrada	Salida
Inversión:	12, 24 o 36 VCC	230V, 50 Hz. CA
Carga:	230 V, 50 Hz. CA	12, 24 o 36 VCC

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA
Soporte al cliente: (773) 869-1212
www.tripplite.com

Confiable energía de respaldo de emergencia

¡Felicitaciones! Ha adquirido el inversor/cargador más avanzado y con más funciones, diseñado como una fuente alternativa de energía durante fallas del suministro de energía de la red. Los inversores/cargadores Tripp Lite APS mantienen sus equipos constantemente en operación y productivos durante cualquier problema de energía de la red (fallas del servicio eléctrico, bajas de voltaje y voltajes altos) convirtiendo la energía de corriente continua de baterías suministradas por el usuario, en energía de corriente alterna. La supresión de sobretensiones integrada proporciona un nivel adicional de protección al equipo. Cuando hay energía de la red, los inversores/cargadores APS pasan automáticamente la energía a sus equipos, y recargan simultáneamente el banco de baterías conectado. Los inversores/cargadores APS son la alternativa silenciosa a los generadores de gasolina durante aplicaciones de respaldo de emergencia—¡sin humo, combustible ni ruido! Usted obtiene energía de corriente alterna en cualquier lugar y en cualquier momento en que la necesite.

Mejor para su equipo

Niveles de protección Premium
- Protección contra sobretensiones integrada Isobar
- Protección automática contra sobrecarga

Salida ideal para cualquier carga (incluyendo computadoras)
- Salida controlada por frecuencia
- Rápida conmutación de carga
- Reparto de carga balanceada

Mejor para sus baterías

Recarga de baterías más rápida
- Cargador de baterías de 3 etapas de alta capacidad (ajustable)

Protección crítica de batería
- Conservador de carga de batería (Detección de carga)*
- Inversión de CC a CA de alta eficiencia

Mejor para usted

Operación simple y sin mantenimiento
- Luces y conmutadores multifunción
- Arranque con batería agotada
- Fabricación resistente a la humedad**

Contenido

Seguridad	**13**
Garantía	**13**
Identificación de funciones	**14**
Operación	**15**
Configuración	**16-17**
Selección de baterías	**18**
Montaje	**19**
Conexión de la batería	**20**
Conexión de entrada/salida de corriente alterna	**21**
Servicio/Mantenimiento/Solución de problemas	**22**
English	**1**
Français	**23**
Русский	**34**

** Disponible en todos los modelos, excepto el 750 y el 1250. ** Los inversores/cargadores son resistentes a la humedad, pero no son impermeables.*

Instrucciones de seguridad importantes

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Este manual contiene instrucciones y advertencias importantes que deben seguirse durante la instalación, operación y almacenamiento de todos los inversores/cargadores de Tripp Lite.

Advertencias de ubicación

- Instale su inversor/cargador (ya sea para una aplicación móvil o estacionaria) en un lugar o compartimiento que minimice la exposición al calor, al polvo, a la luz solar directa y a la humedad.
- Aunque su inversor/cargador es resistente a la humedad, NO es impermeable. Llenar la unidad con agua causará un cortocircuito y podría causar lesiones personales por choque eléctrico. Nunca sumerja la unidad, y evite toda área donde pueda acumularse agua. El montaje debe realizarse en la ubicación más seca disponible.
- Deje una luz mínima de 5 cm en la parte frontal y posterior del inversor/cargador para una adecuada ventilación. A mayor carga del equipo conectado, la unidad generará más calor.
- No instale el inversor/cargador directamente cerca de medios de almacenamiento magnético, ya que puede dañar los datos.
- No lo instale cerca de materiales inflamables, combustibles o productos químicos.
- **No monte esta unidad con el panel frontal o con el panel trasero hacia abajo (Bajo ningún ángulo o inclinación). Si lo monta de esta manera, inhibirá seriamente el sistema de enfriamiento interno de la unidad; lo que finalmente causará daños al producto que no están cubiertos por la garantía.**

Advertencias de conexión de batería

- Los sistemas de baterías múltiples deben estar conformados por baterías con un voltaje, una antigüedad, una capacidad en amperios hora y un tipo idénticos.
- Debido a que puede acumularse gas hidrógeno explosivo cerca de las baterías si no están bien ventiladas, no debe instalar baterías (ya sea para una aplicación móvil o estacionaria) en un compartimiento sin circulación de aire. En forma ideal, cualquier compartimiento tendría cierta ventilación al exterior.
- Pueden producirse chispas durante la conexión final de la batería. Siempre observe la correcta polaridad al conectar las baterías.
- No permita que ningún objeto entre en contacto con los dos terminales de entrada de corriente continua. No ponga en cortocircuito ni en puente estos terminales. Podrían producirse serias lesiones personales o daños a la propiedad.

Advertencias sobre la conexión de equipos

El uso de este equipo en aplicaciones de soporte de vida en donde la falla de este equipo pueda razonablemente hacer suponer que causará fallas en el equipo de soporte de vida o afecte significativamente su seguridad o efectividad, no está recomendado. No use este equipo en la presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire, oxigeno u óxido nitroso.

- Modelos con cordón: No modifique el enchufe del inversor/cargador ni la toma en una forma en que elimine su conexión a tierra. No use adaptadores de potencia que eliminen la conexión a tierra del enchufe.
- Conecte su inversor/cargador sólo a una salida de corriente alterna o a una fuente cableada adecuadamente puesta a tierra. No conecte la unidad a si misma; esto dañará el dispositivo y anulará su garantía.
- Puede experimentar un funcionamiento irregular si conecta un supresor de sobretensiones, un acondicionador de línea o un UPS a la salida del inversor/cargador.

Advertencias de operación

- Su inversor/cargador no requiere un mantenimiento de rutina. No abra el dispositivo por ninguna razón. No hay partes en su interior que requieran mantenimiento por parte del usuario.
- Mientras la alimentación de baterías y/o la entrada de corriente alterna estén conectadas, hay voltajes potencialmente letales dentro del inversor/cargador. En consecuencia, durante cualquier trabajo de mantenimiento, deben desconectarse la alimentación de baterías y la entrada de corriente alterna.
- No conecte ni desconecte las baterías mientras el inversor/cargador está operando en modo de inversión o de carga. El conmutador del modo de operación debe estar en la posición apagado. Puede producirse un arco peligroso.

Garantía limitada

Tripp Lite garantiza que su inversor/cargador no tiene defectos en materiales ni mano de obra por un período de un año (excepto fuera de EE.UU., Canadá y México-120 días) desde la fecha de compra por parte del usuario final. Bajo esta garantía, la obligación de Tripp Lite se limita a reparar o reemplazar (a su exclusiva elección) cualquier producto defectuoso. Para obtener servicio bajo esta garantía, debe conseguir un número de Autorización de devolución de mercadería (RMA) de Tripp Lite o de un centro de servicio autorizado de Tripp Lite. Los productos deben ser devueltos a Tripp Lite o a un centro de servicio autorizado de Tripp Lite con los cargos de transporte pagados por adelantado, acompañados de una breve descripción del problema y un comprobante de la fecha y el lugar de compra.

Esta garantía no se aplica al equipo que ha sido dañado por accidente, negligencia o uso inadecuado, o que ha sido alterado o modificado en cualquier forma, incluyendo la abertura de la caja de la unidad por cualquier motivo. Esta garantía solamente se aplica al comprador original que debe haber registrado correctamente el producto dentro de los 10 días de la compra.

SALVO POR LO ESTABLECIDO EN ESTE DOCUMENTO, TRIPP LITE NO ESTABLECE NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. Algunos estados no permiten limitaciones o exclusiones de las garantías implícitas; por lo tanto, las limitaciones o exclusiones mencionadas anteriormente pueden no aplicarse al comprador.

SALVO POR LO ESTABLECIDO ANTERIORMENTE, EN NINGÚN CASO TRIPP LITE SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O EMERGENTES, RESULTANTES DEL USO DE ESTE PRODUCTO, AUN EN EL CASO DE HABERSE INFORMADO DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS. Específicamente, Tripp Lite no es responsable por ningún costo, como pérdida de ingresos o beneficios, pérdida de equipos, pérdida de uso de equipos, pérdida de software, pérdida de datos, costos por reemplazos, reclamaciones de terceras partes, o lo que corresponda.

Tripp Lite tiene una política de mejoramiento continuo. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

Identificación de funciones

Identifica las funciones Premium en su modelo específico y ubica rápidamente las instrucciones para optimizar su utilización.

1 **Conmutadores DIP de configuración:** Optimizan la operación de su inversor/cargador en función de su aplicación. Consulte la Sección Configuración para instrucciones de ajuste.

2 **Conmutador de modo de operación:** Controla la operación del inversor/cargador. El ajuste "AUTO/REMOTE" (AUTOMÁTICO/REMOTO) asegura que su equipo recibe una energía constante e ininterrumpida de corriente alterna. También permite monitorear y controlar el inversor/cargador en forma remota con un módulo opcional remoto (Tripp Lite modelo APSRM4, vendido por separado). El ajuste "CHARGE ONLY" (SOLO RECARGA) permite a sus baterías regresar a carga completa más rápidamente mediante el apagado del inversor, lo que detiene la descarga de la batería. Consulte la Sección Operación para instrucciones de ajuste.

3 **Luces indicadoras de operación:** Luces tipo "semáforo" indican si el inversor/cargador está operando desde una línea de corriente alterna o con energía de corriente continua de baterías. También le advierte si la carga del equipo conectado es demasiado alta. Consulte la Sección Operación para instrucciones sobre la lectura de las luces indicadoras.

4 **Luces indicadoras de batería:** Luces tipo "semáforo" indican el nivel aproximado de carga de su batería. Consulte la Sección Operación para instrucciones sobre la lectura de las luces indicadoras.

5 **Terminales de potencia de corriente continua:** Se conectan a los terminales de su batería. Consulte la Sección Conexión de batería para instrucciones de conexión.

6 **Tomas de salida de CA (no en modelos cableados):** Receptáculos IEC-320 de salida le permiten conectar equipos que usted normalmente conectaría en una toma de la red. Los modelos exclusivos también incluyen un adaptador universal de salida de CA que permite conectar equipos con una gran variedad de tipos de enchufe.

7 **Receptáculo de entrada de CA (no en modelos cableados):** El receptáculo IEC-320 de entrada conecta el inversor/cargador a cualquier fuente de energía de CA de la red o suministrada por un generador cuando se emplea con un cable suministrado por el usuario con algún enchufe de uso local especial.

8 **Regleta cableada de terminales de entrada/salida de corriente alterna (no en modelos con cordón):** Conecta firmemente el inversor/cargador al sistema eléctrico de la red o del vehículo. Consulte las instrucciones de conexión en la Sección Conexión de entrada/salida.

9 **Interruptores automáticos restaurable:** Protegen su inversor/cargador contra daños por sobrecarga. Consulte las instrucciones de reajuste en la Sección Operación.

10 **Conector del módulo de control remoto:** Permite el monitoreo y control en forma remota con un módulo opcional (Tripp Lite modelo APSRM4, vendido por separado). Vea el Manual del propietario del módulo remoto para obtener instrucciones de conexión.

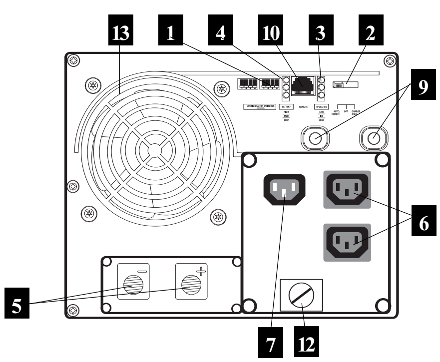
11 **Control del conservador de carga de batería (Detección de carga) (disponible en modelos exclusivos):** Conserva la energía de batería ajustando el nivel de carga baja al que el inversor/cargador se apaga automáticamente. Consulte la Sección Configuración para las instrucciones de ajuste.

12 **Oreja principal de tierra:** Conecta adecuadamente el inversor/cargador a tierra o al sistema de tierra del vehículo o del barco. Consulte la Sección Conexión de batería para las instrucciones de conexión.

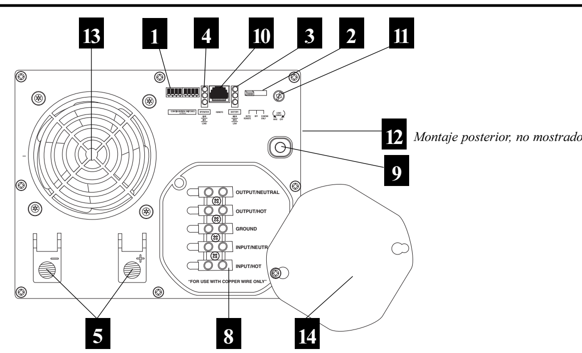
13 **Ventilador de enfriamiento controlado por termostato:** Ventilador silencioso y eficiente que regula la temperatura interna y prolonga la vida de servicio del equipo. El ventilador opera en forma intermitentemente dependiendo de la temperatura y la carga.

14 **Placa de cubierta de entrada/salida de CA cableada**

Función Arranque con batería agotada (para todos los modelos, interna, no mostrada): Un circuito interno le permite arrancar el inversor/cargador incluso con una batería agotada conectada a la unidad. En tanto el inversor/cargador esté conectado a una fuente de energía de CA de la red o suministrada por un generador, pasará energía de CA al equipo conectado y cargará las baterías conectadas.



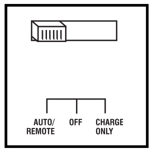
Vista frontal (Modelos con cordón 750 y 1250).



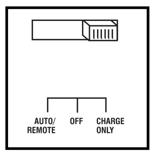
Vista frontal (Modelos cableados 2012, 2424 y 3636).

Modos de conmutación

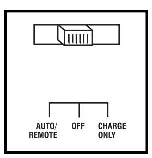
Después de la configuración, el montaje y la conexión de su inversor/cargador, puede operarlo cambiando a los siguientes modos de operación, según corresponda:



AUTO/REMOTE (AUTOMÁTICO/REMOTO): Cambie a este modo cuando necesite energía de corriente alterna constante e ininterrumpida para los aparatos y equipos conectados. El inversor/cargador seguirá suministrando energía de corriente alterna al equipo conectado y para cargar sus baterías conectadas mientras exista energía de corriente alterna de la red- o de un generador. Ya que el inversor está en posición de encendido (pero en Standby o Reserva) en este modo, cambiará automáticamente a su sistema de baterías para suministrar energía de corriente alterna al equipo conectado en ausencia de alimentación de la red o de un generador, o en casos de sobrevoltaje o bajo voltaje. "AUTO/REMOTE" (AUTOMÁTICO/ REMOTO) también permite operar un módulo de control remoto opcional (Tripp Lite modelo APSRM4, vendido por separado) si está conectado a la unidad.



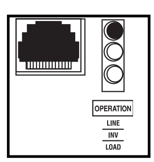
CHARGE ONLY (SOLO RECARGA): Cambie a este modo cuando no esté usando aparatos ni equipos conectados, a fin de conservar energía de batería mediante la desactivación del inversor. El inversor/cargador seguirá suministrando energía de corriente alterna al equipo conectado y cargando las baterías conectadas mientras exista energía de corriente alterna de la red o de un generador. Sin embargo, ya que el inversor está OFF (apagado) en este modo, NO suministrará energía de corriente alterna al equipo conectado en ausencia de alimentación de la red o de un generador, o en casos de sobrevoltaje o bajo voltaje.



OFF (APAGADO): Cambie a este modo para apagar el inversor/cargador completamente, evitando que consuma energía de las baterías, y evitando que la corriente alterna de la red pase al equipo conectado o para la carga de baterías. Use este conmutador para restablecer automáticamente la unidad si se apaga debido a sobrecarga o sobrecalentamiento. Primero retire la carga excesiva o deje que la unidad se enfríe lo suficiente (lo aplicable a su situación). Cambie a "OFF", y luego otra vez a "AUTO/REMOTE" o "CHARGE ONLY", según desee. Si la unidad no se restablece, retire más carga o permita que se enfríe más, y trate de nuevo. Use un módulo opcional de control remoto (Tripp Lite modelo APSRM4, vendido por separado) para restablecer la unidad debido solamente a sobrecarga.

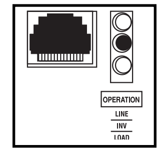
Luces indicadoras

Su inversor/cargador (así como su módulo opcional de control remoto Tripp Lite, vendido por separado) está equipado con un sencillo, intuitivo, y fácil de utilizar, conjunto de luces indicadoras. Estas luces "tipo semáforo" fáciles de recordar, le permitirán en poco tiempo después del primer uso, saber de una mirada la condición de carga de sus baterías, así como ciertos detalles de operación y condiciones de falla.

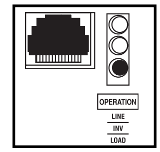


Indicador LINE verde: Si el conmutador de modo de operación se fija en "AUTO/REMOTE" esta luz se ILUMINARÁ CONTINUAMENTE cuando su equipo conectado esté recibiendo energía de corriente alterna en forma constante, suministrada desde la red o de un generador.

Si el conmutador de modo de operación se fija en "CHARGE ONLY," esta luz DESTELLA para alertarle que el inversor de la unidad está apagado y que NO suministrará energía de corriente alterna en ausencia de alimentación de la red o de un generador, o en casos de sobrevoltaje o bajo voltaje.



Indicador INV (Inversión) amarillo: Esta luz se ILUMINARÁ CONTINUAMENTE siempre que el equipo conectado esté recibiendo energía de corriente alterna convertida desde baterías (en ausencia de alimentación de la red o de un generador, o en casos de sobrevoltaje o bajo voltaje) Esta luz se apaga cuando la carga está alimentada con energía de corriente alterna. Esta luz DESTELLARÁ para alertarle si la carga es menor que el ajuste Conservador de carga de batería (Detección de carga).

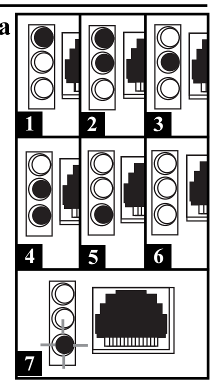


Indicador rojo LOAD (CARGA): Esta luz roja se ILUMINARÁ CONTINUAMENTE siempre que el inversor esté funcionando y que la energía requerida por los aparatos y equipos conectados exceda el 100% de la capacidad de carga. La luz DESTELLARÁ para alertarle cuando el inversor se apague debido a una severa sobrecarga o por sobrecalentamiento.Si esto sucede, cambie el conmutador al modo de operación "OFF"; retire la sobrecarga y deje que la unidad se enfríe. Después que la unidad se haya enfriado, puede cambiar el conmutador de modo de operación a "AUTO/REMOTE" o "CHARGE ONLY". Esta luz se apaga cuando la carga está alimentada con energía de corriente alterna.

Luces indicadoras de batería: Estas tres luces se iluminarán en varias secuencias para mostrar el nivel aproximado de carga de su banco de baterías conectado y para alertarle de dos condiciones de falla:

Nivel aproximado de carga de batería*

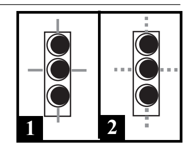
	Indicador iluminado	Capacidad de batería (Carga/Descarga)
1	Verde	91%-Total
2	Verde y amarillo	81%-90%
3	Amarillo	61%-80%
4	Amarillo y rojo	41%-60%
5	Rojo	21%-40%
6	Las tres luces apagadas	1%- 20%
7	Rojo destellando	0% (inversor apagado)



** Los niveles de carga indicados son aproximados. Las condiciones reales varían en función de la condición y carga de la batería.*

Condición de falla

	Indicador iluminado	Condición de falla
1	Las tres luces destellan lentamente*	Excesiva descarga (inversor apagado)
2	Las tres luces destellan rápidamente**	Sobrecarga (cargador apagado)



** Aproximadamente ½ segundo encendido, ½ segundo apagado. Vea la sección Solución de problemas. ** Aproximadamente ¼ segundo encendido, ¼ segundo apagado. También puede indicar una falla del cargador de batería. Vea la sección Solución de problemas.*

Restableciendo su inversor/cargador para restablecer la energía de CA

Su inversor/cargador puede dejar de suministrar energía de corriente alterna o energía de carga de corriente continua a fin de protegerse a si mismo contra una sobrecarga, o para proteger su sistema eléctrico. Para restablecer el funcionamiento normal:

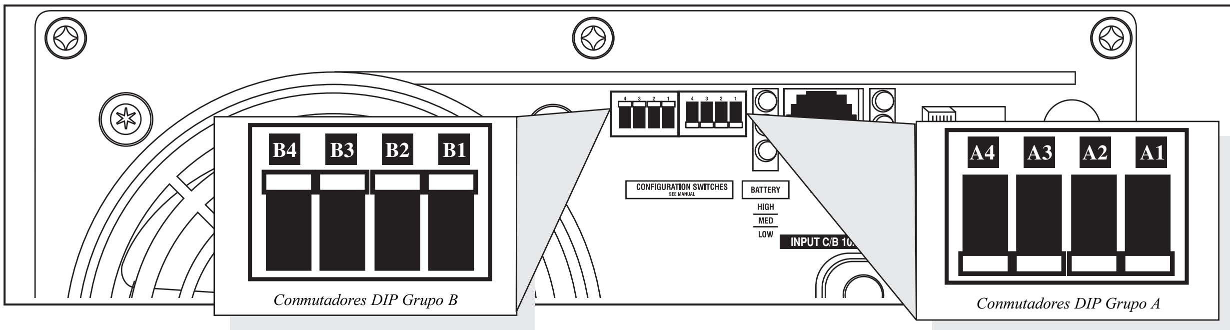
Restablecer sobrecarga: Cambie el conmutador de modo de operación a "OFF" y retire algo de la carga eléctrica conectada (es decir, apague algunos dispositivos de corriente alterna que consumen energía que puedan haber causado la sobrecarga de la unidad) Espere un minuto, y luego cambie el conmutador de modo de operación otra vez a "AUTO/REMOTE" o "CHARGE ONLY."

Restaurar interruptor automático de salida: En forma alternativa, revise el interruptor automático de salida del panel frontal de la unidad. Si ha disparado, retire algo de la carga eléctrica y luego espere un minuto para permitir que se enfríen los componentes antes de restaurar el interruptor automático. Vea la sección Solución de problemas para otras posibles razones por las que podría no haber salida de corriente alterna.

Configuración

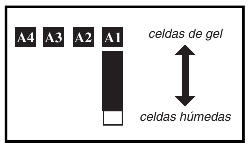
Fijar conmutadores DIP de configuración

Usando una herramienta pequeña, fije los conmutadores DIP de configuración (ubicados en el panel frontal de su unidad, vea el diagrama) para optimizar la operación del inversor/cargador en función de su aplicación.



Conmutadores DIP Grupo A

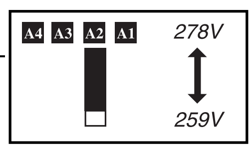
A1 Seleccionar tipo de batería— Todos los modelos (REQUERIDO)



PRECAUCIÓN: El ajuste del conmutador DIP de tipo de batería debe coincidir con el tipo de batería que conecta, o sus baterías podrán degradarse o dañarse durante un período prolongado de tiempo. Consulte "Selección de batería," para obtener más información.

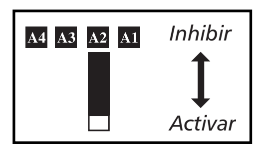
Tipo de batería	Posición del conmutador
Batería con celdas de gel (sellada)	Arriba
Batería con celdas húmedas (con venteo)	Abajo (ajuste de fábrica)

A2 Selección de punto de voltaje alto de entrada de CA para cambio a batería—sólo para modelos APSINT2424 y APSINT3636* (OPCIONAL)



Voltaje	Posición del conmutador
278V	Arriba
259V	Abajo (ajuste de fábrica)

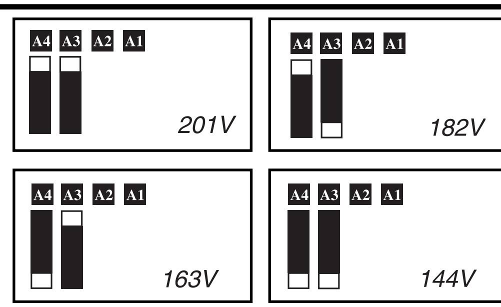
A2 Inhibidor de cargador—sólo para modelos APSX750, APSX1250 y APSINT2012 (OPCIONAL)



Cargador	Posición del conmutador
Inhibir	Arriba
Activar	Abajo (ajuste de fábrica)

A4 A3 Selección de punto de voltaje bajo de entrada de CA para cambio a batería—Todos los modelos* (OPCIONAL)

Voltaje	Posición del conmutador
201V	#A4 arriba y #A3 arriba
182V	#A4 arriba y #A3 abajo
163V	#A4 abajo y #A3 arriba
144V	#A4 abajo & #A3 abajo (ajuste de fábrica)



* La mayor parte de sus aparatos y equipos conectados funcionarán correctamente cuando el punto de voltaje alto de entrada de CA de su inversor/cargador se deje en el ajuste de fábrica y su punto de voltaje bajo de entrada de CA esté fijado en 182V. Sin embargo, si la unidad cambia frecuentemente a energía de batería debido a variaciones momentáneas de voltaje alto/bajo en la línea que tendrían poco efecto en la operación de los equipos, puede ser que prefiera modificar estos ajustes. Aumentando el punto de voltaje alto de CA y/o disminuyendo el punto de voltaje bajo de CA, se reducirá la cantidad de veces que su unidad cambia a batería debido a variaciones de voltaje.

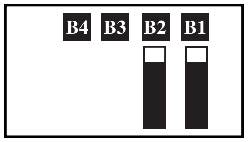
Conmutadores DIP Grupo B

B1 B2 Seleccionar reparto de carga—OPCIONAL

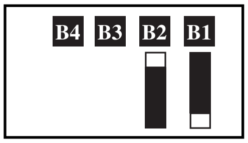
Su inversor/cargador presenta un cargador de batería de alta capacidad que puede consumir una cantidad importante de energía de corriente alterna del suministro de red o de su generador cuando el proceso de carga funciona a su máxima capacidad. Si su unidad está suministrando su máxima capacidad de energía de corriente alterna a sus cargas eléctricas pesadas conectadas, al mismo tiempo que se produce este proceso de alta carga de batería, el interruptor automático de entrada de corriente alterna podría disparar, causando el corte completo de la energía que proviene de la red.

Para reducir la posibilidad de disparo de este interruptor, los inversores/cargadores pueden ser fijados para limitar automáticamente la salida del cargador. Esto mantiene la suma de la carga de corriente alterna de la unidad y la energía de carga de batería dentro de la capacidad del interruptor automático. Esta función limitadora del cargador tiene cuatro ajustes, lo que le permite reducir cada vez más el consumo del cargador, según sea necesario, si el interruptor automático de entrada de corriente alterna sigue disparando con las cargas normales de corriente alterna de los aparatos conectados a la unidad. Las figuras de la página siguiente muestran cómo fijar sus conmutadores DIP para determinar cuán pesada puede ser la carga conectada a su inversor/cargador antes del inicio de la función limitadora del cargador.

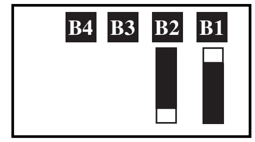
Seleccionar cargador de batería - Puntos límite—OPCIONAL



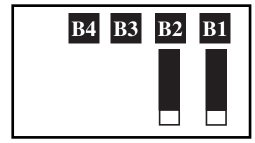
Mayor limitación (#B1y #B2 arriba, ajuste de fábrica): La limitación del cargador tiene lugar cuando se aplica cualquier carga de 230 VCA; la salida del cargador cae gradualmente desde salida completa, sin carga de 230 V, hasta sin salida, a plena carga.



Menor limitación (#B1 abajo y #B2 arriba): La limitación del cargador comienza cuando la carga del inversor/cargador alcanza el 33% de su capacidad total de carga. La salida del cargador cae gradualmente desde salida completa al 33% de la carga total del inversor/cargador, hasta cerca del 33% de la salida completa a plena carga.



Mínima limitación (#B1 arriba y #B2 abajo): La limitación del cargador comienza cuando la carga del inversor/cargador alcanza el 66% de su capacidad total de carga. La salida del cargador cae gradualmente desde salida completa al 66% de la carga total del inversor/cargador, hasta cerca del 66% de la salida completa a plena carga.



Sin limitación (#B1 y #B2 abajo): No hay ninguna limitación del cargador a ninguna magnitud de carga.

B3 Seleccionar Ecualizar carga de batería—OPCIONAL



Este conmutador DIP está momentáneamente conectado para iniciar el proceso de ecualización del estado de carga de las celdas de su batería mediante una sobrecarga limitada por tiempo de todas las celdas. Esto puede prolongar la vida útil de cierto tipo de baterías; consulte con el fabricante de sus baterías para determinar si podrían beneficiarse de este proceso. El proceso de ecualización de carga es automático; luego de iniciado, sólo puede detenerse retirando la energía de entrada.

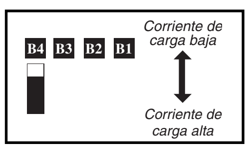
Procedimiento de ajuste

- Mueva a la posición "Equalize" (ABAJO) por tres segundos.
- Mueva a la posición "Reset" (ARRIBA) y déjela ahí. Este es el ajuste de fábrica predeterminado.

PRECAUCIÓN: No deje el conmutador DIP #3 en la posición de abajo después de iniciar el proceso. La ecualización de la carga de batería sólo debe realizarse siguiendo estrictamente las instrucciones y especificaciones del fabricante de la batería.

Carga de batería	Posición del conmutador
"Reset"	Arriba (ajuste de fábrica)
"Equalize"	Abajo—momentáneamente

B4 Ajustar los amperios de carga de batería—OPCIONAL

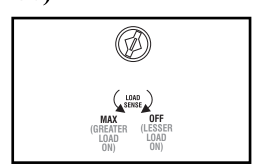


Revise las especificaciones para las opciones de carga alta y baja de su unidad. Fijando carga alta, sus baterías se cargarán a máxima velocidad. Al fijar en carga baja, usted prolonga la vida de sus baterías (especialmente las más pequeñas).

Cargador de batería	Posición del conmutador
Corriente de carga baja	Arriba (ajuste de fábrica)
Corriente de carga alta	Abajo

PRECAUCIÓN: Al cambiar al ajuste High Charge Amp, el usuario debe asegurar que la capacidad en amperios-hora de su sistema de baterías exceda la corriente del ajuste High Charge Amp, o las baterías podrán dañarse o degradarse.

Fijar control de conservador de carga de batería (Detección de carga)—OPCIONAL (No en modelos 750 o 1250)



A fin de conservar energía de batería, el inversor de la unidad se apaga automáticamente en ausencia de demanda de energía del equipo o aparatos conectados (la carga eléctrica) Cuando el inversor/cargador detecta una carga, automáticamente activa su función de inversor. Los usuarios pueden elegir la mínima carga que el inversor/cargador detectará ajustando el Control del conservador de carga de batería (vea el diagrama) Con una herramienta pequeña, gire el control en el sentido de las agujas del reloj para disminuir la mínima carga que será detectada, causando que el inversor se encienda para cargas más pequeñas. Si el control está en la posición extrema en el sentido de las agujas del reloj, el inversor operará aún cuando no haya carga. Gire el control en contra del sentido de las agujas del reloj para aumentar la carga mínima que será detectada, causando que el inversor permanezca apagado hasta que se alcance la nueva carga mínima.

NOTA: El ajuste de fábrica para el control es totalmente girado en el sentido de las agujas del reloj. Sin embargo, en base de la carga de umbral a la que quisiera que responda el inversor, debe ajustar el control en contra del sentido de las agujas del reloj para reducir su sensibilidad hasta que el inversor esté activo sólo cuando el equipo o los aparatos conectados estén realmente en uso.

Conectar Control remoto—Opcional

Todos los modelos presentan una toma tipo teléfono de 8 conductores en el panel frontal para uso con un módulo opcional de control remoto (Tripp Lite modelo APSRM4, vendido por separado) El módulo remoto permite montar el inversor/cargador en un compartimiento o gabinete fuera del alcance visual, mientras se opera en forma práctica desde una ubicación remota. Vea las instrucciones incluidas con el módulo de control remoto.

Selección de batería

Seleccionar tipo de batería

Seleccione baterías de "ciclo profundo" para disfrutar de un óptimo rendimiento de su inversor/cargador. Las baterías de fabricación de celda húmeda (con venteo) o de celda de gel /AGM (Absorbed Glass Mat) (sellada) son las ideales. Las baterías de 6 voltios "golf cart," Ciclo profundo tipo Marino o Ciclo profundo 8D también son aceptables. Debe fijar el conmutador DIP de tipo de batería del inversor/cargador (vea la sección Configuración para más información) para que coincida con el tipo de baterías conectadas, o sus baterías podrán degradarse o dañarse durante un período prolongado de tiempo.

Haga coincidir la capacidad en amperios-hora de su batería con su aplicación

Seleccione una batería o sistema de baterías que le proporcionarán a su inversor/cargador un voltaje de corriente continua adecuado y una capacidad en amperios-hora apropiada a la potencia de su aplicación. Aun cuando los inversores/cargadores de Tripp Lite son muy eficientes en la inversión de corriente continua a corriente alterna, sus capacidades de salida están limitadas por la capacidad total en amperios-hora de las baterías conectadas, más la salida de un alternador si es que se utiliza.

- **PASO 1) Determine la potencia total requerida**

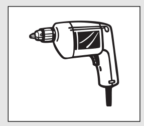
Añada la potencia nominal de todos los equipos que va a conectar a su inversor/cargador. La potencia nominal de un equipo normalmente está indicada en su manual o en su placa. Si su equipo tiene un valor en amperios, multiplique ese número por el voltaje en corriente alterna de la red para calcular los vatios. (Ejemplo: un taladro requiere 1.3 amperios. 1.3 amperios × 230 voltios = 300 vatios)

NOTA: Su inversor/cargador operará a mayores eficiencias al 75% - 80%, aproximadamente de su valor de placa.

Ejemplo

Herramientas

Taladro



Lijadora orbital



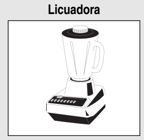
Cargador inalámbrico



300W + 220W + 20W = **540W**

Aparatos

Licuadora



TV Color



Computadora portátil



300W + 140W + 100W = **540W**

- **PASO 2) Determine la corriente (en amperios) de corriente continua de batería requerida**

Divida los vatios totales requeridos (del paso 1, arriba) entre el voltaje de la batería (12 o 24) para determinar los amperios de corriente continua requeridos.

540 vatios ÷ 12 V = 45 amperios CC

- **PASO 3) Estime los amperios-hora de batería requeridos**

Multiplique los amperios de corriente continua requeridos (del paso 2 de arriba) por el número de horas que usted estima que operará su equipo exclusivamente con energía de batería antes de tener que recargar sus baterías con energía de corriente alterna suministrada por la red o por un generador. Compense por ineficiencia multiplicando este número por 1.2. Esto le dará un estimado grueso de cuantos amperios-hora de energía de batería (de una o varias baterías) debe conectar a su inversor/cargador.

NOTA: La capacidad de amperios-hora de una batería usualmente se da considerando una descarga de 20 horas. Las capacidades reales de amperios-hora son menores cuando las baterías están descargando a mayor velocidad. Por ejemplo, baterías descargadas en 55 minutos proporcionan sólo 50% de sus amperios-hora nominales, mientras que las baterías descargadas en 9 minutos proporcionan apenas 30% de sus amperios-hora nominales..

45 amp. CC × 5 horas funcionamiento Tiempo de respaldo × 1.2 factor de ineficiencia = 270 amperios-hora

- **PASO 4) Estimar recarga requerida de batería, dada su aplicación**

Debe permitir que sus baterías se recarguen lo suficiente para reemplazar la carga perdida durante la operación del inversor porque de otro modo, eventualmente sus baterías se agotarán. Para estimar la cantidad mínima de tiempo que debe recargar sus baterías, considerando su aplicación, divida sus amperios-hora de batería requeridos (del paso 3, arriba) entre los amperios de carga nominales de su inversor/cargador (vea la sección Especificaciones).

NOTA: Para los inversores/cargadores de Tripp Lite que proporcionan 1000 vatios o menos de energía de corriente alterna en forma permanente, una batería de tamaño completo normalmente permitirá suficiente energía para muchas aplicaciones antes de que sea necesaria recargarla. Para aplicaciones móviles, si una sola batería es alimentada continuamente por un alternador en alto vacío o más rápido, la recarga con energía de la red o de un generador puede no ser necesaria. Para inversores/cargadores de Tripp Lite mayores que 1000 vatios usados en aplicaciones móviles, Tripp Lite recomienda usar al menos dos baterías, si es posible alimentadas por un alternador de servicio pesado siempre que el vehículo esté funcionando. Los inversores/cargadores Tripp Lite proporcionarán energía adecuada para uso ordinario por tiempos limitados sin la ayuda de energía de la red o de un generador. Sin embargo, al operar con cargas eléctricas muy pesadas en sus valores máximos y en ausencia de energía de la red, puede desear "ayudar a sus baterías" haciendo funcionar un generador auxiliar o el motor de un vehículo, y hacerlo más rápido que en operación normal de vacío.

270 amperios-horas ÷ 30 amperios Capacidad de inversor/cargador = 9 horas de recarga

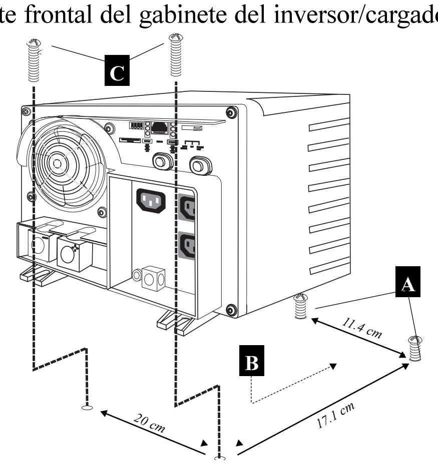
Montaje

¡ADVERTENCIA! Monte su inversor/cargador ANTES de conectar la batería de corriente continua y la energía de corriente alterna. No seguir estas instrucciones puede producir lesiones personales y/o daños al inversor/cargador y a los sistemas conectados.

Tripp Lite fabrica una variedad de inversores/cargadores con diversas opciones de montaje para uso en aplicaciones vehiculares o no vehiculares. Tripp Lite recomienda el montaje permanente de su inversor/cargador en cualquiera de las configuraciones ilustradas abajo. El usuario debe suministrar los materiales de montaje y es responsable de determinar que dichos materiales y la superficie de montaje sean adecuados para soportar el peso del inversor/cargador. Contacte con Tripp Lite si requiere ayuda adicional para el montaje de su inversor/cargador.

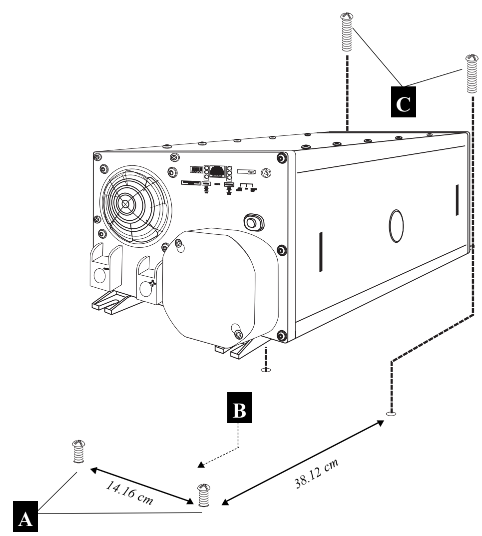
Montaje horizontal vehicular y no vehicular (Sólo en modelos 750 y 1250)

A Usando las medidas del diagrama, instale dos tornillos de ¼" (6 mm) suministrados por el usuario sobre una superficie horizontal rígida, dejando las cabezas ligeramente levantadas. **B** Deslice el inversor/cargador hacia atrás sobre los tornillos para enganchar las ranuras de montaje moldeadas en la parte inferior del gabinete del inversor/cargador. **C** Instale y apriete dos tornillos de ¼" (6 mm) suministrados por el usuario en la base de montaje moldeada en la parte frontal del gabinete del inversor/cargador.



Montaje horizontal vehicular y no vehicular (Sólo en modelos 2012, 2424 y 3636)

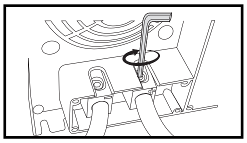
A Usando las medidas del diagrama, instale dos tornillos de ¼" (6 mm) suministrados por el usuario sobre una superficie rígida, dejando las cabezas ligeramente levantadas. **B** Deslice el inversor/cargador hacia adelante sobre los tornillos para enganchar la base de montaje moldeada en la parte frontal del gabinete del inversor/cargador. **C** Instale y apriete dos tornillos de ¼" (6 mm) suministrados por el usuario en la base de montaje moldeada en la parte posterior del gabinete del inversor/cargador. La base posterior se extiende más allá del gabinete de la unidad para proporcionar espacio de ventilación adecuado detrás de los ventiladores de enfriamiento; ellos no deben retirarse.



Nota: Los gabinetes modelo APS pueden tener diferentes funciones en el panel frontal, pero todos son de idéntico montaje.

Conexión de batería

Conecte su inversor/cargador a sus baterías usando los siguientes procedimientos:



Conectores de corriente continua

• **Conexión del cableado de corriente continua:** Aunque su inversor/cargador es un convertidor de electricidad de alta eficiencia, su capacidad de salida está limitada por la longitud y el calibre del cableado desde la batería hasta la unidad. Use la longitud más corta y el calibre de mayor diámetro del cableado (máximo calibre 2/0) para instalar los terminales de entrada de corriente continua de su inversor/cargador. Un cable más corto y de mayor calibre reduce la caída de voltaje de corriente continua y permite la máxima transferencia de corriente. Su inversor/cargador puede entregar una potencia máxima hasta de 200% de su salida de potencia permanente nominal por breves períodos de tiempo. Debe usarse un mayor calibre de cable cuando se opere en forma permanente con equipos de alto consumo bajo estas condiciones. Apriete los terminales de su inversor/cargador y su batería hasta 3.5 Newton-metro de torque, aproximadamente, para crear una buena conexión y evitar su excesivo calentamiento. Un apriete insuficiente de los terminales podría anular su garantía. **Vea la Tabla de calibre mínimo de cable recomendado en la página Especificaciones (incluidas por separado).**

• **Conexión de tierra:** Usando un conductor calibre #8 AWG o mayor, conecte directamente la oreja principal de tierra al chasis del vehículo o la toma de tierra. Vea la sección Identificación de funciones para ubicar la oreja principal de tierra en su modelo específico de inversor/cargador. Todas las instalaciones deben cumplir los códigos y reglamentos locales y nacionales.

• **Conexión de fusible:** Tripp Lite recomienda que conecte todos los terminales de corriente continua positivos de su inversor/cargador directamente a un fusible o fusibles y bloques de fusibles dentro de 45 cm (18") de la batería. La capacidad del fusible debe ser igual o mayor que la Mínima capacidad de fusible de CC indicada en las especificaciones de su inversor/cargador. Vea la sección Especificaciones para recomendaciones sobre fusibles y bloques de fusibles. Vea los diagramas siguientes para la correcta colocación de los fusibles.

> **¡ADVERTENCIA! • No poner a tierra correctamente su inversor/cargador, conectando al chasis del vehículo o a la tierra del sistema, puede producir un choque eléctrico letal.**
> **• Nunca trate de operar su inversor/cargador conectándolo directamente a la salida de un alternador en lugar de a una batería o banco de baterías.**
> **• Observe la polaridad correcta con todas las conexiones de corriente continua.**

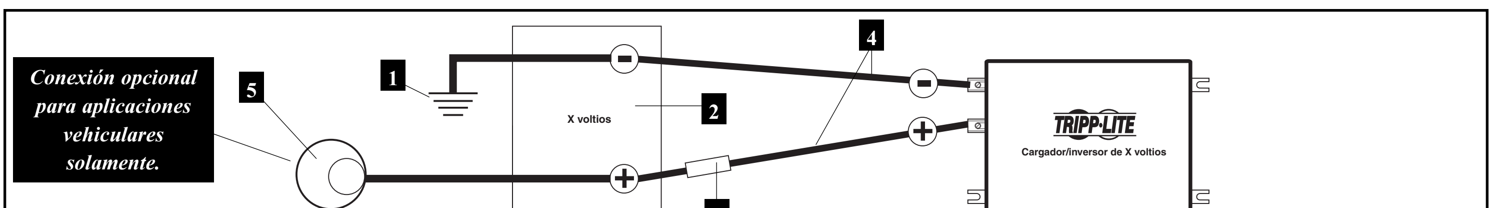
No vehicular o Vehicular

Las aplicaciones no vehiculares incluyen configuraciones estacionarias y móviles que no están integradas en el sistema eléctrico del vehículo. En una conexión en paralelo, el voltaje nominal de entrada de corriente continua de su inversor/cargador (indicado en la sección Especificaciones como 12, 24 o 36) debe coincidir con el voltaje de su batería o baterías (12, 24 o 36). Por ejemplo, un inversor/cargador de 12V CC requeriría 12V CC de su sistema de baterías.

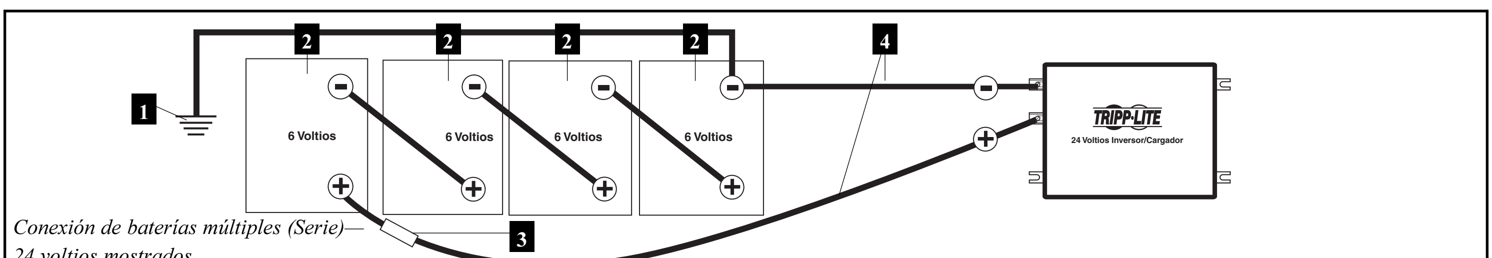
En una conexión en serie, el voltaje nominal de entrada de corriente continua de su inversor/cargador debe coincidir con el número de baterías multiplicado por su voltaje. Por ejemplo, un inversor/cargador de 24V CC requeriría dos baterías de 12 V conectadas en serie (24 = 2 × 12) o cuatro baterías de 6 V conectadas en serie (24 = 4 × 6).

En aplicaciones vehiculares, el voltaje nominal de entrada de corriente continua de su inversor/cargador debe coincidir con el voltaje de su batería o baterías-12 voltios. Aunque es posible conectar su inversor/cargador a la batería principal del sistema eléctrico de su vehículo, en una situación normal vehicular, el inversor/cargador se conecta a una o más baterías auxiliares dedicadas que están aisladas del sistema motriz para evitar cualquier posible consumo de la batería principal.

Contacte con el soporte técnico de Tripp Lite si requiere ayuda con conexiones adicionales en paralelo, serie o serie/paralelo.



Conexión para batería única



Conexión de baterías múltiples (Serie)— 24 voltios mostrados

Nota: X = Voltaje nominal de entrada de corriente continua de su inversor/cargador (indicado en la sección Especificaciones como 12, 24 o 36)

1 Masa o tierra de la batería del vehículo/barco 2 Batería 3 Fusible y bloque de fusibles certificados por UL (montados a una distancia dentro de 45 cm de la batería) 4 Cable de gran diámetro, máximo calibre 2/0 para instalar terminales 5 Alternador (sólo para conexión en vehículo o en barco)

Conexión de entrada/salida de corriente alterna

Para evitar sobrecargar su inversor/cargador, asegúrese de cumplir los requisitos de potencia del equipo que planea operar a la vez (sume sus potencias totales) con la capacidad de potencia de salida del modelo de su inversor/cargador. Cuando estime los requisitos de potencia de su equipo, no confunda potencia “permanente” con potencia “máxima”. La mayor parte de motores eléctricos requiere más potencia en el arranque (potencia “máxima”) que la necesaria para funcionar en forma permanente después del arranque; a veces es un 100% o más. Algunos motores, como en refrigeradores y bombas, arrancan y se detienen en forma intermitente de acuerdo con la demanda, requiriendo una potencia “máxima” varias veces, en forma impredecible, durante su operación..

- **Función DoubleBoost™**

  Los inversores/cargadores de Tripp Lite entregan hasta dos veces su potencia nominal de placa por hasta 10 segundos,* proporcionando la potencia adicional necesaria para el arranque en frío de herramientas y equipos de servicio pesado.

- **Función OverPower™**

  Los inversores/cargadores de Tripp Lite entregan hasta el 150% de su potencia nominal de placa por hasta 1 hora,* proporcionando suficiente potencia de reserva para sostener en forma confiable la operación de herramientas y equipos por más tiempo.

** La duración real depende de la antigüedad de la batería, el nivel de carga y la temperatura ambiente.*

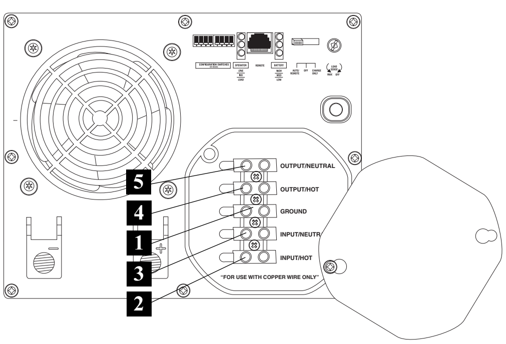
Conexión para modelos con cordones y tomas

Con un cable suministrado por el usuario, y un enchufe de uso local, conecte el receptáculo IEC-320 de entrada de CA del inversor/cargador a la toma de pared de la red. Conecte su equipo directamente al receptáculo IEC-320 de salida de CA del inversor/cargador. Los modelos exclusivos también incluyen un adaptador universal de salida de CA que permite conectar equipos con una gran variedad de tipos de enchufe.

¡Advertencia! Consulte con un electricista calificado y siga los códigos eléctricos y requisitos aplicables para la conexión cableada. Desconecte la entrada de corriente continua y el suministro de corriente alterna de la red antes de realizar el cableado.

Conexión para modelos con terminales cableados

Retire los tornillos y la placa de cubierta de la caja de terminales. Retire las cubiertas de los agujeros ciegos más cercanas a la fuente eléctrica deseada y a su equipo. Conecte tubos de 1/2" de diámetro (suministrados por el usuario) a los agujeros ciegos y pase los conductores a través de ellos. Conecte los tubos entre sí con la conexión de tierra suministrada.



Tierra*

- Conecte los conductores de tierra entrante y saliente a los terminales de tierra (verdes) **1** .

Entrada de corriente alterna

- Conecte el conductor entrante con tensión a los terminales de entrada con tensión (marrones) **2** .
- Conecte el conductor neutro entrante al terminal neutro de entrada (azul) **3** .

Salida de corriente alterna

- Conecte el conductor saliente con tensión al terminal de salida con tensión (negro) **4** .
- Conecte el conductor neutro saliente al terminal neutro de salida (blanco) **5** .
- Coloque la placa de cubierta y apriete los tornillos.

**Si el tubo entrante sólo contiene dos conductores (con tensión y neutro), debe estar conectado a la oreja principal de tierra en la unidad. En cualquier caso, el tubo entrante debe estar conectado a tierra o a la tierra del vehículo, y el tubo entrante debe estar conectado al tubo saliente.*

Servicio

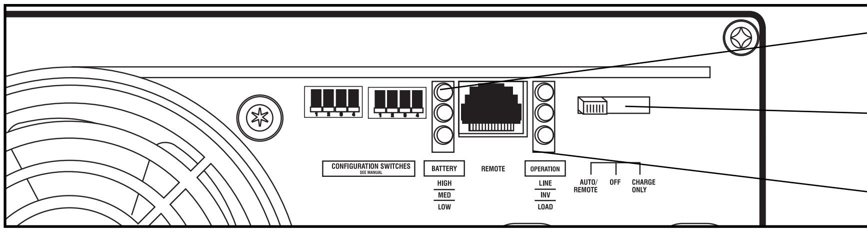
Si está devolviendo su inversor/cargador a Tripp Lite, por favor, empáquelo cuidadosamente, usando el MATERIAL ORIGINAL DE EMBALAJE incluido con la unidad. Adjunte una carta describiendo los síntomas del problema. Si el inversor/cargador está dentro del período de garantía, adjunte una copia de su recibo de compra. Para obtener servicio, debe conseguir un número de Autorización de devolución de mercadería (RMA) de Tripp Lite o de un centro de servicio autorizado de Tripp Lite.

Mantenimiento

Su inversor/cargador no requiere mantenimiento y no contiene partes reemplazables o a las que el usuario pueda dar servicio, pero siempre debe mantenerse seco. Revise, limpie y apriete periódicamente todas las conexiones de cables según sea necesario, tanto en la unidad como en la batería.

Solución de problemas

Pruebe estas soluciones para problemas comunes del inversor/cargador antes de llamar para ayuda técnica. Llame a Servicio al cliente de Tripp Lite, antes de enviar su unidad para servicio.



SÍNTOMA	PROBLEMAS	CORRECCIONES
No hay salida de corriente alterna (Todas las luces indicadoras están APAGADAS)	La unidad no está conectada correctamente a la energía de la red.	Conecte la unidad a la energía de la red.
	El conmutador de modo de operación está fijado en "OFF" y hay entrada de corriente alterna.	Fije el conmutador de modo de operación a "AUTO/REMOTE" o "CHARGE ONLY."
	Esto es normal cuando el Conmutador de modo de operación se fija a "CHARGE ONLY" y no hay entrada de corriente alterna.	No se requiere ninguna corrección. La salida de corriente alterna regresará cuando regrese la entrada de corriente alterna. Fije el conmutador de modo de operación a "AUTO/REMOTE" si requiere salida de corriente alterna.
	El interruptor automático ha disparado.	Restablezca el interruptor automático.
	La unidad se ha apagado debido a sobrecarga de la batería (evitando daños a la batería) Puede haber un problema con los cargadores auxiliares conectados, si hay alguno, o con el cargador de la unidad.	Desconecte cualquier cargador auxiliar. Restaure moviendo el Conmutador de modo de operación a "OFF."Espere 1 minuto y cambie a "AUTO/REMOTE" o "CHARGE ONLY". Si la unidad permanece en modo apagado después de varios intentos de restaurar, contacte con el Servicio al cliente de Tripp Lite para recibir asistencia técnica.
	La unidad se ha apagado debido a una descarga excesiva de la batería.	Use un cargador auxiliar* para elevar el voltaje de la batería. Revise las conexiones de la batería externa y los fusibles. La unidad se restaura automáticamente cuando se elimina la condición.
	La unidad se ha apagado por una sobrecarga.	Reduzca la carga. Restaure moviendo el Conmutador de modo de operación a "OFF." Espere 1 minuto. Cambie a "AUTO/REMOTE" o "CHARGE ONLY."
La batería no está recargando (Hay entrada de corriente alterna)	Las baterías conectadas están descargadas.	Revise y reemplace las baterías viejas.
	El fusible de la batería* está fundido.	Revise y reemplace el fusible.*
	El cableado* de la batería está flojo.	Revise y ajuste o reemplace el cableado.*
	La unidad se ha apagado debido a sobrecarga de la batería (evitando daños a la batería) Puede haber un problema con los cargadores auxiliares conectados, si hay alguno, o con el cargador de la unidad.	Desconecte cualquier cargador auxiliar. Restaure moviendo el Conmutador de modo de operación a "OFF." Espere 1 minuto y cambie a "AUTO/REMOTE" o "CHARGE ONLY."Si la unidad permanece en modo apagado después de varios intentos de restaurar, contacte con el Servicio al cliente de Tripp Lite para recibir asistencia técnica.
	El interruptor automático de entrada ha disparado.	Restablezca el interruptor automático.
Las tres luces indicadoras de batería destellan lentamente (destellos de ½ segundo)	La batería está demasiado descargada.	Use un cargador auxiliar* para elevar el voltaje de la batería. Revise las conexiones de la batería externa y los fusibles. La unidad se restaura automáticamente cuando se elimina la condición.
Las tres luces indicadoras de batería destellan rápidamente (destellos de ¼ de segundo)	La batería está sobrecargada. La unidad se apagará para evitar daños a la batería. Puede haber un problema con los cargadores auxiliares conectados, si hay alguno, o con el cargador de la unidad.	Desconecte cualquier cargador auxiliar. Restaure moviendo el Conmutador de modo de operación a "OFF." Espere 1 minuto y cambie a "AUTO/REMOTE" o "CHARGE ONLY."Si la unidad permanece en modo apagado después de varios intentos de restaurar, contacte con el Servicio al cliente de Tripp Lite para recibir asistencia técnica.
La luz indicadora de batería baja "LOW" está destellando.	El voltaje de la batería está bajo. La unidad se apagará automáticamente después de 5 segundos para proteger la batería contra daños.	Asegúrese que haya energía de corriente alterna para recargar las baterías. Restaure moviendo el Conmutador de modo de operación a "OFF y luego a "AUTO/REMOTE" o "CHARGE ONLY."
	Falsa lectura debido a cableado de corriente continua muy pequeño o mal conectado.	Use un cable de corriente continua de calibre suficiente conectado al inversor/cargador.
Luz roja indicadora de operación "LOAD" (CARGA) destellando	El inversor está sobrecargado. La unidad se apagará automáticamente después de 5 segundos.	Carga reducida. Restaure moviendo el Conmutador de modo de operación a "OFF." Espere 1 minuto. Cambie a "AUTO/REMOTE" o "CHARGE ONLY."

* Suministrado por el usuario.

Cumplimiento de las normas de los números de identificación

Para fines de identificación y certificación del cumplimiento de las normas, su producto Tripp Lite tiene asignado un número de serie único. Puede encontrar el número de serie en la etiqueta de la placa de identificación del producto, junto con los símbolos de aprobación e información requeridos. Al solicitar información sobre el cumplimiento de las normas para este producto, siempre mencione el número de serie. El número de serie no debe ser confundido con el nombre de identificación ni con el número de modelo del producto.

Manuel du propriétaire

PowerVerter®

Série APSX & APSINT Onduleur/Chargeurs CC à CA

	Entrée	Sortie
Convertit	12, 24 ou 36 V CC	230 V CA, 50 Hz
Charge:	230 V CA, 50 Hz	12, 24 ou 36 V CC

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA
Service à la clientèle : (773) 869-1212
www.tripplite.com

Alimentation fiable en énergie de secours

Félicitations! Vous avez acheté l'onduleur/chargeur, le plus avancé et disposant de nombreuses caractéristiques, conçu comme source alternative d'énergie pendant les pannes de secteur. Les onduleurs/chargeurs APS de Tripp Lite APS gardent votre équipement en fonctionnement constant et productif durant tous les problèmes d'électricité du secteur (pannes, baisse de tension et surtensions) en convertissant le courant CC en courant CA à partir de batteries fournies par l'utilisateur. La suppression intégrée de surtensions fournit un niveau supplémentaire de protection de l'équipement. En présence d'énergie du secteur, les onduleurs/chargeurs APS transmettent automatiquement le courant à votre équipement tout en rechargeant votre groupe de batteries branché. Les onduleurs/chargeurs APS sont une solution de rechange silencieuse aux génératrices à essence dans les applications de secours—sans avoir à supporter les émanations et le bruit ! Vous avez accès au courant CA où et quand vous en avez besoin.

Meilleur pour votre équipement

Niveaux supérieurs de protection

- Protection intégrée isobare contre les surtensions
- Protection automatique contre les surcharges

Sortie idéale pour toutes les charges (y compris les ordinateurs)

- Sortie à fréquence contrôlée
- Commutation rapide de la charge
- Partage équilibrée de la charge

Meilleur pour vos batteries

Recharge plus rapide de la batterie

- Chargeur (ajustable) de batterie à 3 étages et haute intensité

Protection importante de la batterie

- Conservateur de charge de batterie (Détection de charge)*
- Conversion haute efficacité CC à CA

Meilleur pour vous

Fonctionnement simple et sans entretien

- Commutateurs et voyants lumineux multifonctions
- Mise en marche avec batterie à plat
- Construction résistant à l'humidité **

Table des matières

Sécurité	24
Garantie	24
Identification de caractéristiques	25
Fonctionnement	26
Configuration	27-28
Choix de batterie	29
Montage	30
Branchement des batteries	31
Branchement Entrée/Sortie CA	32
Service/Entretien/Dépannage	33
English	**1**
Español	**12**
Русский	**34**

** Disponible sur tous les modèles excepté les modèles 750 et 1250. ** Les onduleurs/chargeurs résistent à l'humidité mais ne sont pas étanches.*

Importantes consignes de sécurité

CONSERVER CES DIRECTIVES

Ce manuel contient des directives importantes et des mises en garde que vous devrez respecter durant l'installation, l'utilisation et l'entreposage de tous les onduleurs/chargeurs Tripp Lite.

Mise en garde concernant l'emplacement

- Installer votre onduleur/chargeur (pour une application mobile ou stationnaire) à un emplacement ou dans un compartiment où l'exposition à la chaleur, à la poussière, à la lumière directe du soleil et à l'humidité est réduite.
- Bien que votre onduleur/chargeur soit résistant à l'humidité, il n'est pas ÉTANCHE. Noyer l'unité déclenchera un court-circuit et peut entraîner des blessures corporelles dues à un choc électrique. Ne jamais immerger l'unité et éviter toute zone où pourrait s'accumuler de l'eau stagnante. Le montage doit se faire à l'emplacement le plus sec possible.
- Maintenez un dégagement minimal de 5 cm à l'avant et à l'arrière de l'onduleur/chargeur pour garantir une bonne circulation d'air. Plus la charge de l'équipement branché est lourde, plus l'unité générera de chaleur.
- Ne pas installer l'onduleur/chargeur près de support magnétique de mémoire, une corruption des données pourrait en résulter.
- Ne pas installer près de matériaux inflammables, de combustible ou de produits chimiques.
- **Ne pas monter l'unité avec son panneau avant ou arrière à l'envers (quelque soit l'angle). Monter de cette façon va entraver sérieusement le refroidissement interne de l'unité, endommageant le produit non couvert sous garantie.**

Mises en garde : Connexion d'équipement

- Les tension, âge, puissance en ampères/heure et type des batteries de système de batteries multiples doivent être identiques.
- À cause de la possibilité d'accumulation d'hydrogène explosif près des batteries si elles ne sont pas bien ventilées, il ne faut pas installer vos batteries (que ce soit pour une application mobile ou stationaire) dans un compartiment sans circulation d'air. Idéalement, tout compartiment devrait disposer d'une ventilation d'air extérieur.
- Des étincelles peuvent avoir lieu durant le branchement final de la batterie. Observer toujours la bonne polarité quand vous branchez les batteries.
- Ne pas laisser d'objets en contact avec les deux bornes d'entrée CC. Ne pas établir de court circuit ou de pont entre ces bornes. Cela pourrait entraîner des blessures corporelles sérieuses et des dommages matériels.

Advertencias sobre la conexión de equipos

Il est déconseillé d'utiliser cet équipement dans des applications médicales où une panne de cet équipement pourrait normalement provoquer la panne de l'équipement de survie ou altérer notablement sa sécurité ou son efficacité. Ne pas utiliser cet équipement en présence d'un mélange anesthétique inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux.

- Modèles à cordon : Ne pas modifier la fiche ou la prise de l'onduleur/chargeur de façon à éliminer sa connexion de mise à la terre. Ne pas utiliser d'adaptateur qui éliminerait la connexion de mise à la terre de la fiche.
- Brancher votre onduleur/chargeur seulement à une prise de CA correctement mise à la terre ou à une source à raccordement fixe. Ne pas brancher l'unité sur elle-même; cela l'endommagera et annulera votre garantie.
- Vous pourriez constater une performance inégale si vous branchez un éliminateur de surtension, un régulateur de tension ou un système UPS à la sortie de l'onduleur/chargeur.

Mises en garde : Fonctionnement

- Votre onduleur/chargeur ne nécessite pas d'entretien de routine. Ne jamais ouvrir l'appareil quelle qu'en soit la raison. Aucune pièce interne ne peut être réparée par l'utilisateur.
- Des tensions mortelles existent potentiellement dans l'onduleur/chargeur tant que le bloc d'alimentation par batterie ou l'entrée CA sont branchés. Pendant toute réparation, l'alimentation par batterie et l'entrée CA doivent être débranchées.
- Ne pas brancher ou débrancher les batteries pendant le fonctionnement de l'onduleur/chargeur qu'il soit en mode de conversion ou de charge. Le commutateur de mode de fonctionnement devra être dans la position OFF (fermé). Il pourrait s'ensuivre une décharge disruptive dangereuse.

Garantie limitée

TRIPP LITE garantie que ses onduleurs/chargeurs sont exempts de défauts de matériel et de main d'œuvre durant une période d'un an (excepté à l'extérieur des É.-U., du Canada et du Mexique-120 jours) à partir de la date d'achat par l'acheteur final.

Les obligations de TRIPP LITE en regard de cette garantie se limitent à la réparation ou au remplacement (à son choix) des produits défectueux. Pour faire effectuer une réparation dans le cadre de cette garantie, vous devrez obtenir un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA) de Tripp Lite ou d'un centre de service autorisé Tripp Lite. Les produits devront être retournés à Tripp Lite ou à un centre de service autorisé Tripp Lite, frais de port prépayés, et devront être accompagnés d'une brève description du problème rencontré et d'une preuve d'achat mentionnant la date et le lieu. Cette garantie ne s'applique pas à l'équipement qui a été endommagé par accident, négligence ou mauvaise utilisation, ou qui a été modifié d'une façon ou d'une autre, y compris par l'ouverture du boîtier de l'unité quelle qu'en soit la raison. Cette garantie s'applique seulement à l'acheteur initial qui a correctement enregistré le produit dans les 10 jours suivant l'achat au détail.

À L'EXCEPTION DES DISPOSITIONS CI-DESSUS, TRIPP LITE N'OFFRE AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS DES GARANTIES DE QUALITÉ COMMERCIALE OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE. Certains états n'autorisent pas la limitation ou l'exclusion de garanties implicites; conséquemment, les limitations ou exclusions susmentionnées peuvent ne pas s'appliquer à l'acheteur.

À L'EXCEPTION DES DISPOSITIONS CI-DESSUS, TRIPP LITE NE POURRA EN AUCUN CAS ÊTRE TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, SPÉCIAUX OU FORTUITS DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE PRODUIT, MÊME SI L'UTILISATEUR A ÉTÉ AVISÉ DU RISQUE DE TELS DOMMAGES. En particulier, Tripp Lite ne pourra être tenu responsable de frais quelconques, comme la perte de bénéfices ou de recettes, la perte d'équipement, la perte d'usage de l'équipement, la perte de logiciels, la perte de données, les frais de remplacement et les réclamations d'un tiers, ou autre.

Tripp Lite mène une politique d'amélioration continue. Les spécifications sont sujettes à changement sans préavis.

Identification de caractéristiques

Identifier les principales caractéristiques de votre modèle spécifique et localiser rapidement les directives pour maximiser leur utilisation.

1 **Configuration des commutateurs DIP :** Optimise le fonctionnement de votre onduleur/chargeur, en fonction de votre application. Voir le Section Configuration pour les directives de réglage.

2 **Commutateur de mode de fonctionnement :** Commande le fonctionnement de l'onduleur/chargeur. Le réglage “ AUTO/REMOTE ” (Automatique/distant) assure que votre équipement reçoit une alimentation CA constante et ininterrompue. Il permet aussi à l'onduleur/chargeur d'être surveillé à distance et commandé à l'aide d'un module distant (modèle APSRM4 de Tripp Lite, vendu séparément). Le réglage “CHARGE ONLY” (charge seulement) permet à vos batteries de revenir à la charge maximale plus vite en fermant l'onduleur ce qui arrête la décharge de la batterie. Voir le Section Fonctionnement pour les directives de réglage.

3 **Voyants lumineux de fonctionnement :** Des “ feux de circulation ” intuitifs indiquent si l'onduleur/chargeur fonctionne sur le courant CA de secteur ou sur le courant CC de la batterie. Ils vous avertissent également si la charge de l'équipement branché est trop élevée. Voir le Section Fonctionnement pour les directives de lecture des voyants lumineux.

4 **Voyants lumineux de batterie :** Des “ feux de circulation ” intuitifs indiquent le niveau approximatif de la charge de votre batterie. Voir le Section Fonctionnement pour les directives de lecture des voyants lumineux.

5 **Bornes du courant CC :** Se connectent aux bornes de votre batterie. Voir la section Branchement de la batterie pour les directives de branchement

6 **Prises de sortie CA (pas sur les modèles à raccordement fixe) :** Les prises de sortie IEC-320 vous permettent de brancher l'équipement que vous brancheriez normalement dans une prise de courant. Les modèles choisis disposent également d'un adaptateur universel de sortie CA qui vous permet de brancher votre équipement avec une grande variété de fiche.

7 **Prises d'entrée CA (pas sur les modèles à raccordement fixe) :** Les prises d'entrée IEC-320 connectent l'onduleur/chargeur à n'importe quelle source de courant CA de secteur ou produit par une génératrice à l'aide d'un câble équipé d'une fiche spécifique au pays, fourni par l'utilisateur.

8 **Barrette à raccordement fixe de bornes d'entrée de sortie CA (pas sur les modèles à cordon) :** Connecte sécuritairement l'onduleur/chargeur au système électrique de l'installation ou du véhicule. Voir la section Connexion Entrée/Sortie pour les directives de branchement.

9 **Disjoncteurs réarmable :** Protège votre onduleur/chargeur contre les dommages dus à une surcharge. Voir le Section Fonctionnement pour les directives de réarmement.

10 **Connecteur de module distant de commande :** Permet la surveillance à distance et la commande à l'aide d'un module optionnel (modèle APSRM4 de Tripp Lite, vendu séparément). Voir le manuel du propriétaire du module distant pour les directives de branchement.

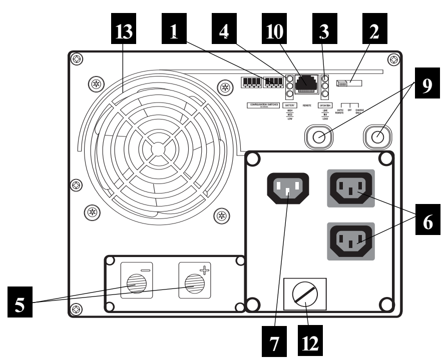
11 **Commande du conservateur de charge de batterie (Détection de charge) (disponible sur les modèles choisis) :** Conserve la puissance de la batterie en réglant le niveau de la charge basse à laquelle l'onduleur de l'onduleur/chargeur se ferme automatiquement. Voir le Section Configuration pour les directives de réglages.

12 **Cosse de mise à la terre du circuit principal :** Met correctement à la terre l'onduleur/chargeur à la prise de terre ou au système de mise à la masse du véhicule ou du bateau. Voir la section Branchement de la batterie pour les directives de branchement

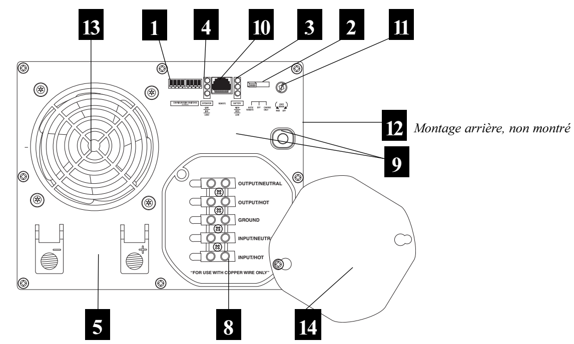
13 **Ventilateur de refroidissement à commande thermostatique :** Un ventilateur silencieux et efficace contrôle la température interne et prolonge la durée de service de l'équipement Le ventilateur fonctionne de façon intermittente selon la température et la charge.

14 **Capot d'Entrée/Sortie CA à raccordement fixe**

Fonctionnalité de démarrage avec une batterie à plat (pour tous les modèles, interne, non montré) : Les circuits internes vous permettent de mettre en marche l'onduleur/chargeur même avec une batterie à plat branchée à l'unité. Du moment que l'onduleur/chargeur est branché à une source d'énergie CA du secteur ou produit par génératrice, l'onduleur/chargeur fera passer le courant CA à l'équipement branché et chargera les batteries branchées.



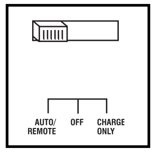
Vue frontale (Modèles à cordon 750 et 1250)



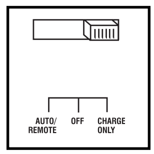
Vue frontale (Modèles câblés 2012, 2424 et 3636)

Commutation des modes

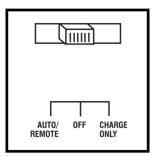
Après avoir configuré, monté et branché votre onduleur/chargeur, vous êtes capable de le faire fonctionner en commutant entre les différents modes de fonctionnement selon de votre situation :



AUTO/REMOTE (automatique/distant) : Passer sur ce mode quand vous avez besoin de courant CA constant et ininterrompu pour vos appareils et votre équipement branchés. Tant qu'il y du courant CA du secteur ou produit par génératrice, l'onduleur/ chargeur continuera à faire passer le courant CA à l'équipement branché et chargera les batteries branchées. Puisque l'onduleur est ON (en marche, mais en Attente) dans ce mode, il commutera automatiquement vers votre système de batterie pour fournir du courant CA à l'équipement branché en l'absence d'une source de secteur/génératrice ou dans des situations de basse ou haute tension. “ AUTO/REMOTE ” permet aussi à un module distant de commande optionnel (modèle APSRM4 de Tripp Lite, vendu séparément) de fonctionner quand il est branché à l'unité.



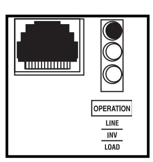
CHARGE ONLY (charge seulement) : Passer sur ce mode quand vous n'utilisez pas d'appareils et d'équipement branchés de façon à conserver la puissance de la batterie en mettant l'onduleur hors fonction. Tant qu'il y aura du courant CA du secteur ou produit par génératrice, l'onduleur/chargeur continuera à faire passer le courant CA à l'équipement branché et chargera les batteries branchées. Cependant, puisque l'onduleur est OFF (à l'arrêt) dans ce mode, il ne fournira pas de courant CA à l'équipement branché en l'absence d'une source de secteur/génératrice ou dans des situations de basse ou haute tension.



OFF (ARRÊT) : Passer sur ce mode pour fermer complètement l'onduleur/chargeur, empêchant l'onduleur de tirer du courant des batteries et empêchant aussi le courant CA de secteur de passer vers l'équipement branché ou de recharger les batteries. Utiliser ce commutateur pour réarmer automatiquement l'unité si elle s'arrête à cause d'une surcharge ou d'une surchauffe. Enlever d'abord la charge excessive et laisser l'unité se refroidir suffisamment (applicable à votre situation). Commuter sur “ OFF ” puis revenir sur “ AUTO/REMOTE ” ou “ CHARGE ONLY ” au choix. Si l'unité ne se remet pas en marche, enlever plus de charge ou laisser l'unité refroidir plus longtemps et essayer de nouveau. Utiliser un module distant de commande optionnel (modèle APSRM4 de Tripp Lite, vendu séparément) pour remettre l'unité en fonction seulement en cas de surcharge.

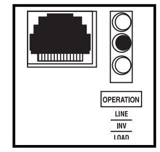
Voyants lumineux

Votre onduleur/chargeur (ainsi que module distant de commande Tripp Lite optionnel, vendu séparément) est équipé d'un jeu simple, intuitif et convivial de voyants lumineux. Les “ feux de circulation ” faciles à se remémorer vous permettront, peu après la première utilisation, de savoir d'un coup d'œil l'état de la charge de la batterie ainsi que de se rendre compte de détails de fonctionnement et d'états défectueux.

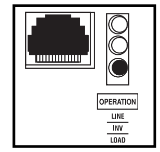


Voyant vert LIGNE : Si le commutateur de mode de fonctionnement est sur “ AUTO/REMOTE, ” ce voyant SERA ALLUMÉ CONTINUELLEMENT quand votre équipement branché recevra continuellement un courant CA d'une source du secteur ou d'une génératrice.

Si le commutateur de mode de fonctionnement est réglé sur “ CHARGE ONLY, ” ce voyant CLIGNOTERA pour vous avertir que l'onduleur de l'unité est OFF (fermé) et Ne fournira Pas de courant CA en l'absence d'une source du secteur ou d'une génératrice ou dans des situations de basse ou haute tension.



Voyant jaune INV (conversion): Ce voyant sera ALLUMÉ CONTINUELLEMENT quand votre équipement branché recevra du courant converti CA, fourni par la batterie (en l'absence d'une source de secteur/génératrice ou dans des situations de basse ou haute tension). Ce voyant sera éteint lorsque le courant CA alimentera la charge. Ce voyant CLIGNOTERA pour vous avertir quand la charge sera inférieure au réglage de conservation de charge de batterie (détection de charge)

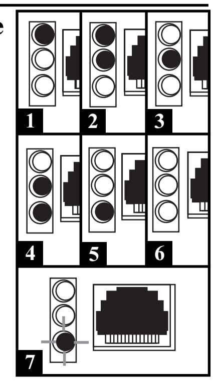


Voyant rouge LOAD (Charge) : Ce voyant rouge sera ALLUMÉE CONTINUELLEMENT chaque fois que l'onduleur sera en fonction et que le courant demandé par les appareils et l'équipement branchés excèdera 100 % de la capacité de charge. Le voyant CLIGNOTERA pour vous avertir quand l'onduleur sera hors fonction à cause d'une surcharge ou d'une surchauffe sévères. Dans ce cas, tourner le commutateur de mode de fonctionnement sur “ OFF ”, enlever la surcharge et laisser l'unité refroidir Vous pourrez alors tourner le commutateur de mode de fonctionnement sur soit “ AUTO/REMOTE ” ou sur “ CHARGE ONLY ” une fois qu'elle sera adéquatement refroidie. Ce voyant sera éteint lorsque le courant CA alimentera la charge.

Voyants lumineux de batterie : Ces trois voyants s'allumeront selon plusieurs séquences pour indiquer le niveau approximatif de charge de votre groupe de batteries branché et vous avertir de deux états défectueux ;

Niveau approximatif de charge de batterie* :

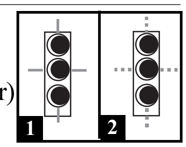
	Voyant allumé	Puissance de la batterie (En charge/ En décharge)
1	Vert	91%-Pleine
2	Vert & Jaune	81%-90%
3	Jaune	61%-80%
4	Jaune & rouge	41%-60%
5	Rouge	21%-40%
6	Les trois voyants sont éteints	1%-20%
7	Rouge clignotant	0% (onduleur hors fonction)



** Les niveaux de charge sont approximatifs. Les conditions réelles varient selon l'état de la batterie et la charge.*

État défectueux

	Voyant allumé	État défectueux
1	Les trois voyants clignotent lentement*	Décharge excessive (fermeture de l'onduleur)
2	Les trois voyants clignotent rapidement**	Surcharge (fermeture du chargeur)



**Approximativement allumé 1/2 seconde, éteint 1/2 seconde. Voir la section Dépannage*
***Approximativement allumé 1/4 de seconde, éteint 1/4 de seconde. Peut aussi indiquer qu'il existe un défaut de chargeur de batterie, Voir la section Dépannage..*

Réarmer votre onduleur/chargeur pour restaurer le courant CA

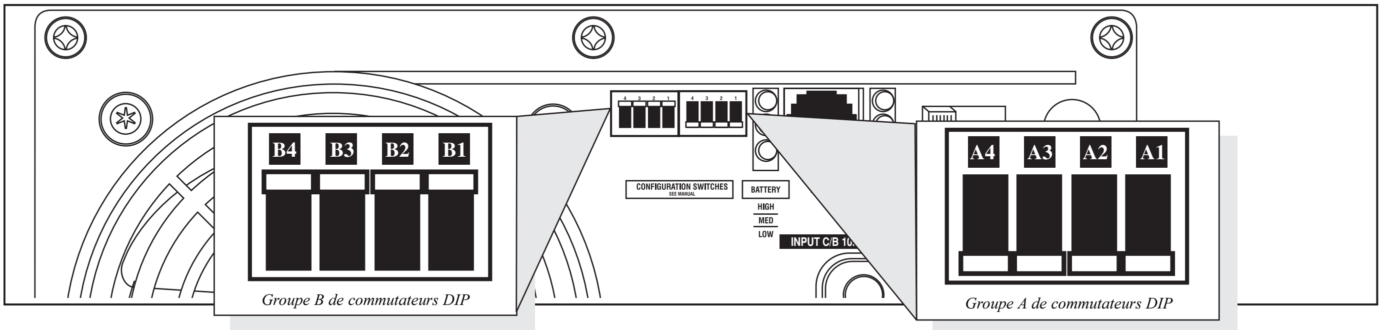
Votre onduleur/chargeur peut cesser de fournir du courant CA ou du courant de charge CC pour se protéger d'une surcharge ou pour protéger le système électrique. Pour restaurer un fonctionnement normal :

Remise en circuit après surcharge : Placer le commutateur de mode de fonctionnement sur OFF et enlever quelques-unes des charges électriques branchées (c.-à-d. fermer quelques-uns des appareils consommant de courant qui pourraient avoir causé la surcharge de l'unité) Attendre une minute et replacer le commutateur de mode de fonctionnement soit sur “ AUTO/REMOTE ” ou sur “ CHARGE ONLY. ”

Réarmer le disjoncteur de sortie : Vérifier un à un les disjoncteurs de sortie sur le panneau avant de l'unité. En cas de déclenchement, enlever de la charge électrique, puis attendre une minute pour permettre aux composants de refroidir avant de réarmer le disjoncteur. Voir la section Dépannage pour d'autres raisons possibles d'une absence de courant CA.

Réglage de la configuration des commutateurs DIP

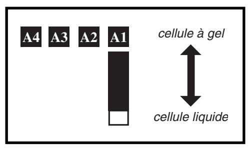
À l'aide d'un petit outil, régler les commutateurs DIP (situés sur le panneau avant de votre unité, voir le schéma) pour optimiser le fonctionnement de l'onduleur/chargeur en fonction de votre application.



Groupe A de commutateurs DIP

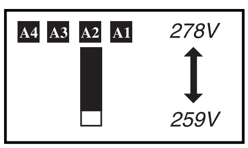
A1 Choisir un type de batterie —Tous les modèles (REQUIS)

ATTENTION :Le réglage de commutateur DIP du type de batterie doit correspondre aux types de batteries que vous connectez, ou vos batteries pourraient se dégrader ou être endommagées avec le temps. Voir 'Sélection de batterie " pour plus de renseignements.



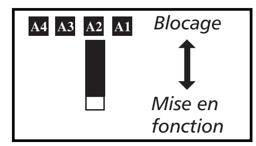
Type de batterie	Position du commutateur
Batterie à cellule à gel (scellée)	Haut
Batterie à cellule liquide (ventilée)	Bas (réglage d'usine)

A2 Choisir le point de haute tension à l'entrée CA pour le passage sur batterie—APSINT2424, APSINT3636 uniquement* (OPTIONNEL)



Tension	Position du commutateur
278V	Haut
259V	Bas (réglage d'usine)

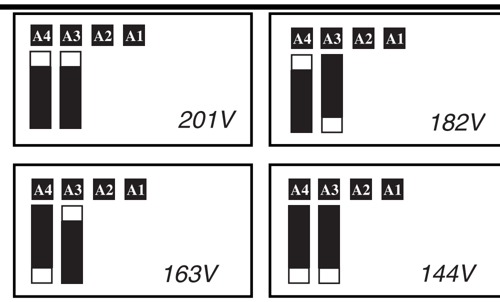
A2 Inhibition du chargeur—APSX750, APSX1250, APSINT2012 uniquement (OPTIONNEL)



Chargeur	Position du commutateur
Blocage	Haut
Mise en fonction	Bas (réglage d'usine)

A4 A3 Choisir le point de basse tension à l'entrée CA pour le passage sur batterie—Tous les modèles* (OPTIONNEL)

Tension	Position du commutateur
201V	No A4 en haut & No A3 en haut
182V	No A4 en haut & No A3 en bas
163V	No A4 en bas & No A3 en haut
144V	No A4 en bas & No A3 en bas (réglage d'usine)



* La plupart de votre équipement branché fonctionnera adéquatement lorsque le point haut de tension d'entrée CA de votre onduleur/chargeur sera laissé sur son réglage d'usine et son point bas sera réglé à 182 V. Cependant, si l'unité passe fréquemment sur batterie à cause de variations temporaires de tension basse et élevée du secteur qui n'auraient que peu d'effet sur le fonctionnement de l'équipement, vous pourriez vouloir ajuster ces réglages. En augmentant le point haut de tension d'entrée CA ou en abaissant le point bas de tension d'entrée CA, vous réduirez le nombre de fois où votre unité passera sur batterie à cause de variations de tension.

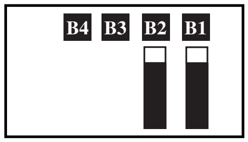
Groupe B de commutateurs DIP

B1 B2 Choix du partage de charge—OPTIONNEL

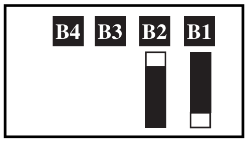
Votre onduleur/chargeur possède un chargeur de batterie à sortie élevée qui peut consommer une quantité importante de courant CA du secteur ou de la génératrice quand il charge à son régime maximal. Si votre unité alimente, à plein régime, en courant CA ses lourdes charges électriques branchées et qu'en même temps cette charge élevée survient, le disjoncteur d'entrée CA pourrait sauter entraînant l'arrêt de l'alimentation du secteur.

Pour réduire les chances de déclenchement de ce disjoncteur, les onduleur/chargeurs peuvent être réglés pour limiter automatiquement la sortie du chargeur. La somme de la charge CA de l'unité et de l'alimentation de charge reste inférieure à la charge nominale du disjoncteur. Cette fonction de limitation du chargeur dispose de quatre réglages, vous permettant de réduire la consommation de charge de plus en plus bas, si nécessaire, si le disjoncteur d'entrée CA continue de se déclencher sous des charges CA normales d'appareils branchés en aval de l'unité. Les figures de la page suivante montrent comment régler vos commutateurs DIP pour déterminer l'importance de la charge branchée à votre onduleur/chargeur avant que la limitation du chargeur ne commence.

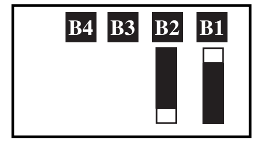
Choix des points de limitation du chargeur de batterie—OPTIONNEL



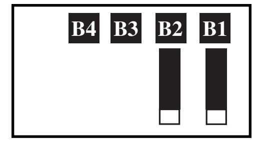
Limitation maximale (No B1 & No B2 en haut, réglage d'usine) : La limitation du chargeur prend effet au moment où une charge de 120 V CA est appliquée; la sortie du chargeur tombe graduellement de la sortie pleine sans charge passante de 230 V à pas de sortie à pleine charge.



Limitation moindre (No B1 en bas et No B2 en haut) : La limitation du chargeur commence lorsque la charge de l'onduleur/chargeur atteint 33 % du régime nominal de l'onduleur/chargeur. La sortie du chargeur tombe graduellement de la sortie pleine à 33 % de la charge nominale de l'onduleur/chargeur à environ 33 % de la sortie pleine à pleine charge.

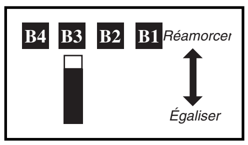


Limitation minimale (No B1 en haut ET No B2 en bas) : La limitation du chargeur commence lorsque la charge de l'onduleur/chargeur atteint 66 % du régime nominal de l'onduleur/chargeur. La sortie du chargeur tombe graduellement de la sortie pleine à 66 % de la charge nominale de l'onduleur/chargeur à environ 66 % de la sortie pleine à pleine charge.



Pas de limitation (NoB2 & No B1 en Bas) : Aucune limitation de chargeur pour aucune grosseur de charge.

B3 Choix de l'égalisation de la charge de la batterie—OPTIONNEL



Ce commutateur DIP est engagé momentanément pour amorcer le processus d'égalisation de l'état de charge des cellules de votre batterie par une surcharge temporaire de toutes les cellules. Cela permet de prolonger la vie de certains types de batteries; consulter votre fabricant de batterie pour savoir si vos batteries peuvent bénéficier de ce processus. Le processus d'égalisation de la charge est automatique; un fois commencé, il peut seulement être arrêté en enlevant l'alimentation d'entrée.

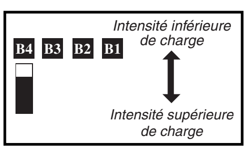
Procédure de réglage

- Aller à la position “ (égaliser) ” (EN BAS) pendant trois secondes.
- Aller à la position “ Reset (réamorcer) ” (EN HAUT) et restez là. C'est un réglage d'usine par défaut.

ATTENTION : Ne pas laisser le commutateur DIP No3 dans la position basse après le début du processus. L'égalisation de la charge de la batterie doit être effectuée en stricte concordance avec les directives et les spécifications du fabricant de batterie.

Charge de la batterie	Position du commutateur
Réamorcer	En haut (réglage d'usine)
Égaliser	En bas—momentanément

B4 Réglage de l'intensité de charge de batterie—OPTIONNEL

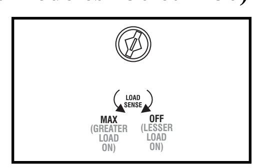


Vérifier les spécifications des options d'intensité supérieure et inférieure de charge de votre unité. En réglant sur la charge supérieure, vos batteries se chargeront à la vitesse maximale. En réglant sur la charge inférieure, vous rallongez la durée de vos batteries (en particulier les plus petites).

Chargeur de batterie :	Position du commutateur
Intensité inférieure de charge	En haut (réglage d'usine)
Intensité supérieure de charge	En bas

ATTENTION : En commutant sur le réglage, l'utilisateur doit s'assurer que la puissance en ampères/heure de son système de batterie excède l'intensité du réglage, ou les batteries pourraient s'endommager ou se dégrader.

Régler la commande de conservation de charge de batterie (Détecteur de charge)—OPTIONNEL (pas sur les modèles 750 et 1250)



Dans le but de sauvegarder la puissance de la batterie, l'onduleur de l'unité s'arrête automatiquement en l'absence de demande d'alimentation d'un équipement ou d'appareils branchés (la charge électrique). Quand l'onduleur/chargeur détecte une charge, il met en marche automatiquement la fonction de l'onduleur. Les utilisateurs peuvent choisir la charge minimale que l'onduleur/chargeur détectera en réglant la commande de conservation de charge de batterie (voir schéma). À l'aide d'un petit outil, tourner la commande dans le sens horaire pour abaisser la charge minimale qui sera détectée, entraînant la mise en marche l'onduleur pour de plus petites charges. Quand la commande est à fond dans le sens horaire, l'onduleur fonctionne même sans charge. Tourner la commande dans le sens antihoraire pour augmenter la charge minimale qui sera détectée, entraînant la mise à l'arrêt l'onduleur jusqu'à ce que la nouvelle charge minimale soit atteinte.

REMARQUE : Le réglage en usine est la rotation complète de la commande dans le sens horaire. Cependant, en fonction du seuil de charge auquel vous voudriez que l'onduleur réponde, vous devrez régler la commande dans le sens antihoraire pour réduire sa sensibilité jusqu'à ce que l'onduleur soit actif seulement quand l'équipement et les appareils branchés seront réellement en usage.

Connexion de la commande à distance—Optionnel

Tous les modèles sont équipés d'une prise de style téléphone à 8 conducteurs sur le panneau avant pour utilisation à l'aide d'un module distant de commande optionnel (modèle Tripp Lite APSRM4, vendu séparément). Le module distant permet à l'onduleur/chargeur d'être monté dans un compartiment ou une armoire hors de vue, tout en fonctionnant commodément depuis une zone distante. Voir les directives jointes au module de commande à distance.

Choisir le type de batterie

Choisir des batteries “ à décharge poussée ” pour obtenir une performance optimale de votre onduleur/chargeur. Les batteries à celulles liquides (ventilées) ou à cellules en gel/ AbsorbedGlass Mat (scellée) sont idéales. Les batteries 6 volts de voiturette de golf, marines à décharge poussée, ou 8D à décharge poussée, sont aussi acceptables. Vous devrez régler le commutateur DIP de type de batterie de l'onduleur/chargeur (voir la section Configuration pour plus de renseignements) pour correspondre aux types de batteries que vous connectez, ou vos batteries pourraient se dégrader ou être endommagés sur une longue période.

Correspondance de la puissance en A/h de la batterie pour votre application

Choisir une batterie ou un système de batteries qui fournira à votre onduleur/chargeur une tension CC appropriée et une puissance en A/h suffisante pour alimenter votre application. Même si les onduleur/chargeurs sont hautement efficaces pour la conversion du CC au CA, leur puissance nominale de sortie est limitée par la puissance totale en A/h des batteries branchées et la sortie de l'alternateur si vous en utilisez un.

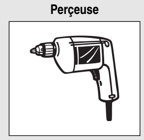
- **ÉTAPE 1) Détermination du wattage total requis**
  Additionnez les puissances nominales de tout l'équipement que vous brancherez à votre onduleur/chargeur. Les puissances nominales sont généralement indiquées dans les manuels d'équipement ou sur les plaques signalétiques. Si votre équipement est indiqué en ampères, multiplier le nombre d'ampères par la tension du courant CA pour calculer la puissance en watts. (Exemple : Une perceuse a besoin de 1,3 A. 1,3 A o 230 volts = 300 watts .)

  REMARQUE : Votre onduleur/chargeur fonctionnera plus efficacement entre 75 % et 80 % de la puissance indiquée sur la plaque signalétique.

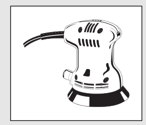
Exemple

Outils

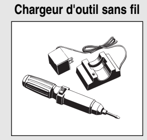
Perçeuse



Ponceuse orbitale



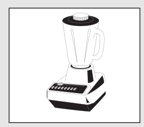
Chargeur d'outil sans fil



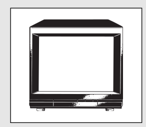
300W + 220W + 20W = **540W**

Appareils

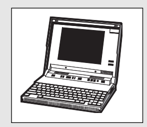
Mélangeur



TV couleur



Ordinateur portable



300W + 140W + 100W = **540W**

- **ÉTAPE 2) Détermination de l'intensité requise en CC de la batterie**
  Divisez le wattage total requis (d'après l'étape 1, ci-dessus) par la tension de la batterie (c.-à-d. 12 ou 24 V) pour déterminer l'intensité requise en CC.

540 watts ÷ 12V = 45 A CC

- **ÉTAPE 3) Estimation de la puissance requise en A/h de la batterie**
  Multipliez l'intensité requise en CC (d'après l'étape 2, ci-dessus) par le nombre estimé d'heures de fonctionnement de votre équipement alimenté exclusivement par batterie avant que vous ne deviez recharger vos batteries en CA sur le secteur ou avec une génératrice. Compenser pour l'inefficacité en multipliant ce chiffre par 1,2. Cela vous donnera une estimation grossière de la puissance de batterie en A/h (d'une ou de plusieurs batteries) que vous devrez brancher à votre CO.

  REMARQUE : La puissance nominale en A/h des batteries est habituellement donnée pour un régime de décharge de 20 h. Les puissances réelles en A/h sont moindres quand les batteries se déchargent à un régime plus rapide. Par exemple, des batteries déchargées en 55 minutes fournissent seulement 50 % de leur puissance nominale en A/h, tandis que les batteries déchargées en 9 minutes ne fournissent que 30 % de leur puissance nominale en A/h.

45 A CC o 5 h. (durée)
x 1,2 (taux d'inefficacité) = 270 A/h

- **ÉTAPE 4 : Estimation de la recharge de batterie requise, selon votre application**
  Vous devez laisser vos batteries se recharger assez longtemps pour remplacer la charge perdue pendant le fonctionnement de l'onduleur ou vous épuiserez éventuellement vos batteries. Pour estimer la durée minimale de recharge de vos batteries, selon votre application, divisez la puissance requise en A/h de votre batterie (d'après l'étape 3, ci-dessus) par l'ampérage nominal de charge de votre onduleur/chargeur (voir la section Spécifications).

  REMARQUE : Pour les onduleur/chargeurs de Tripp Lite fournissant 1 000 watts ou moins d'alimentation CA continue, une batterie à grande capacité sera normalement assez puissante pour alimenter plusieurs applications avant qu'une recharge soit nécessaire. Pour les applications mobiles, si une seule batterie est continuellement rechargée par un alternateur à ralenti élevé ou rapide, alors il ne sera peut-être pas nécessaire de la recharger depuis le secteur ou d'une génératrice. Pour les onduleur/chargeurs de Tripp Lite de plus de 1 000 watts utilisés dans les applications mobiles, Tripp Lite recommande que vous utilisiez au moins deux batteries, rechargées si possible par un alternateur robuste chaque fois que le véhicule est en marche. Les onduleur/chargeurs de Tripp Lite vous fourniront une alimentation adéquate pour un usage ordinaire pendant des durées limitées sans le support d'une alimentation de secteur ou de génératrice. Cependant, lors du fonctionnement de charges électriques extrêmement lourdes à leur puissance maximale, vous pourriez avoir envie " d'assister vos batteries " en faisant tourner un générateur auxiliaire ou un moteur de véhicule et le faire à une vitesse plus rapide que le ralenti.

270 A/h ÷ 30 A
Régime de l'onduleur/chargeur =
9 heures de recharge

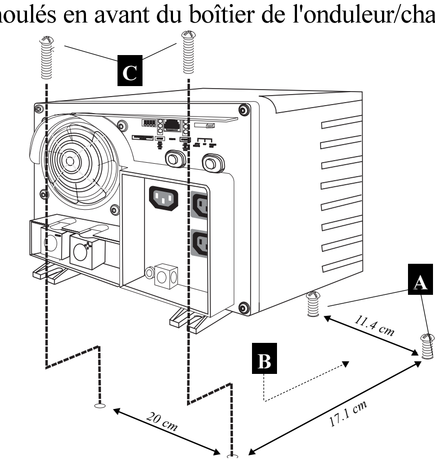
Montage

MISE EN GARDE! Monter votre onduleur/chargeur AVANT de brancher la batterie CC et l'alimentation CA. Omettre de suivre ces directives pourrait entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages à l'onduleur/chargeur et aux systèmes branchés.

Tripp Lite fabrique une variété de différents onduleur/chargeurs avec de nombreuses et différentes options de montage pour les applications sur des véhicules et autres. Tripp Lite recommande un montage permanent de votre onduleur/chargeur selon l'une des configurations illustrées ci-dessous. L'utilisateur doit fournir la quincaillerie de fixation et doit déterminer si la quincaillerie et la surface de fixation peuvent supporter le poids de l'onduleur/chargeur. Communiquez avec Tripp Lite si vous avez besoin d'aide pour le montage de votre onduleur/chargeur.

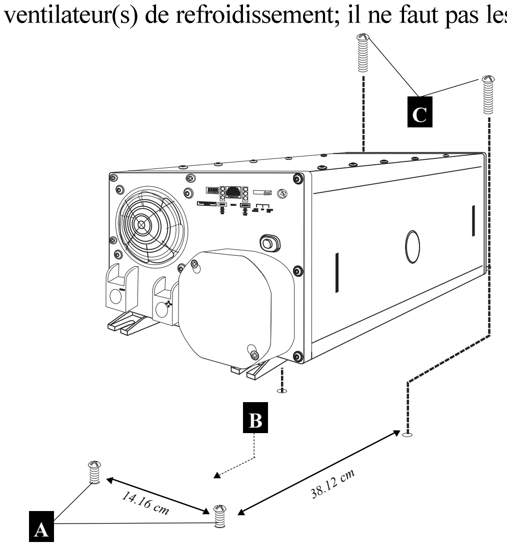
Montage horizontal véhiculaire et non-véhiculaire
(modèles 750 et 1250 seulement)

A À l'aide des mesures du schéma, installer deux attaches de 6 mm (¼po), fournies par l'utilisateur, dans une surface horizontale rigide, laissant les têtes légèrement relevées. **B** Glisser l'onduleur/chargeur entre les attaches pour engager les fentes de fixation moulées à la base du boîtier de l'onduleur/chargeur. **C** Installer et serrer deux attaches de 6 mm (¼po) fournies par l'utilisateur dans les pieds de montage moulés en avant du boîtier de l'onduleur/chargeur.



Montage horizontal véhiculaire et non-véhiculaire
(modèles 2012, 2424 et 3636 seulement)

A À l'aide des mesures du schéma, installez deux attaches de 6 mm (¼po) fourni par l'utilisateur dans une surface horizontale rigide, laissant les têtes légèrement dépasser. **B** Glisser l'onduleur/chargeur vers l'avant au-dessus des attaches pour engager les pieds de fixation moulés en avant du boîtier de l'onduleur/chargeur. **C** Installer et serrer deux attaches de 6 mm (¼po) fourni par l'utilisateur dans les pieds de montage moulés en avant du boîtier de l'onduleur/chargeur. Les pieds arrière se prolongent au-delà du boîtier de l'unité pour fournir un espace de ventilation adéquat derrière le(s) ventilateur(s) de refroidissement; il ne faut pas les enlever.

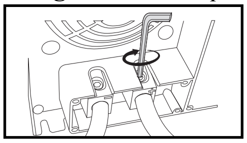


REMARQUE : Les boîtiers des modèles APS peuvent avoir différentes caractéristiques du panneau avant, mais tous ont un montage identique.

Branchement des batteries

Branchement de votre onduleur/chargeur à vos batteries selon les procédures suivantes :

• Branchement du câblage CC : Puisque votre onduleur/chargeur est un convertisseur hautement efficace d'électricité, sa puissance nominale de sortie est limitée par la longueur et le calibre des connecteurs CC du câblage reliant la batterie à l'unité. Utiliser le câblage le plus court et du plus gros diamètre (maximum calibre 2/0) pour fixer aux bornes d'entrée CC de votre onduleur/chargeur. Un câblage plus court et de plus gros calibre réduit la baisse de tension CC et permet un transfert maximal de courant. Votre onduleur/chargeur est capable de délivrer un wattage de pointe jusqu'à 200 % de son wattage nominal de sortie continu pour de brèves périodes. Il faut utiliser un calibre plus gros quand un équipement qui consomme beaucoup fonctionne continuellement dans ces conditions. Serrer vos bornes d'onduleur/chargeur et de batterie à environ 3,5 Newton/mètre de couple pour créer une connexion efficace et empêcher un réchauffement excessif à cette connexion. Un serrage insuffisant des bornes peut annuler votre garantie. **Voir la page des spécifications (incluse séparément) pour le tableau des calibres minimaux de câble recommandés.**



bornes d'entrée CC

• Branchement de mise à la terre : À l'aide d'un fil de calibre 8 (AWG) ou plus gros, connectez la cosse principale de mise à la terre au châssis du véhicule ou à la terre. Voir la section Identification des caractéristiques pour localiser la cosse principale de mise à la terre sur votre modèle d'onduleur/chargeur. Toutes les installations doivent être conformes aux codes et règlements locaux.

• Connexion de fusible : Tripp Lire recommande que vous connectiez toutes les bornes CC positives de votre onduleur/chargeur directement à des fusibles et des blocs de fusibles à moins de 450 mm (18 po) de la batterie. Le calibre nominal du fusible doit être égal ou supérieur au calibre minimal de fusible CC inscrit dans les spécifications de votre CC. Voir les spécifications pour les recommandations de fusible et de bloc-fusible. Voir les schémas ci-dessous pour l'emplacement correct des fusibles.

MISE EN GARDE! • Ne pas mettre à la terre votre onduleur/chargeur au châssis du véhicule ou à la terre peut entraîner un risque de choc électrique mortel.

• Ne jamais essayer de faire fonctionner votre onduleur/chargeur en le connectant directement à la sortie d'un alternateur plutôt qu'à une batterie ou un groupe de batterie.

• Observez la bonne polarité avec toutes les connexions CC.

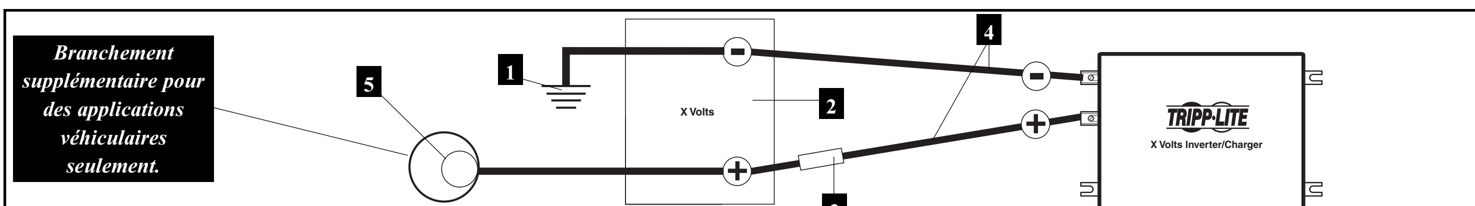
Véhiculaire ou non- véhiculaire

Les applications non-véhiculaires comprennent des configurations stationnaires ainsi que mobiles qui ne sont pas intégrées dans le système électrique d'un véhicule. En branchement parallèle, la tension nominale CC d'entrée de votre onduleur/chargeur (indiquée dans la section spécification conne 12 V, 24 V ou 36 V) **doit correspondre** à la tension de vos batteries (12, 24 ou 36), Par exemple, un onduleur/chargeur de 12 V CC exigera un 12 V CC de votre système de batterie.

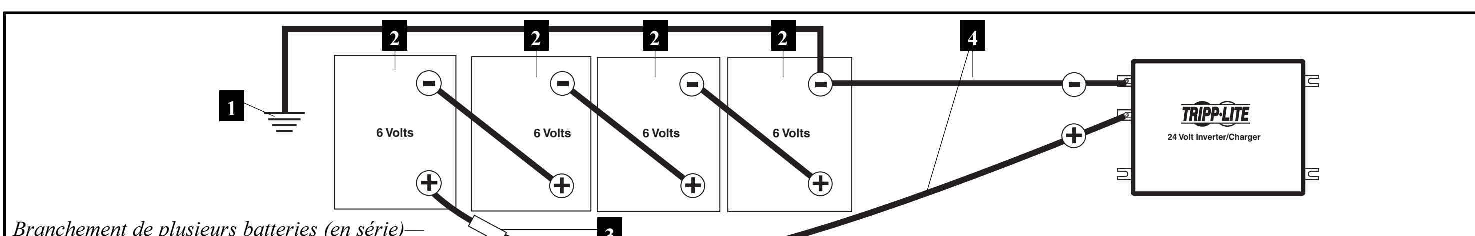
En branchement en série, la tension d'entrée nominale CC de votre onduleur/chargeur **doit correspondre** au nombre de batteries multiplié par leur tension. Par exemple, un onduleur/chargeur de 24 V CC exigera soit deux batteries de 12 V branchées en série (24 = 2 x 12) ou quatre batteries de 6 V branchées en série (24 = 6 x 4)

Dans les application véhiculaires, la tension d'entrée nominale CC de votre onduleur/chargeur **doit correspondre** à la tension de votre ou vos batterie(s)-12 volts. Bien qu'il soit possible de brancher votre onduleur/chargeur à la batterie principale du système électrique de votre véhicule, dans un contexte véhiculaire, l'onduleur/chargeur sera branché à l'une ou plusieurs des batteries auxiliaires dédiées qui seront isolées du système de propulsion pour empêcher l'épuisement possible de la batterie principale.

Communiquer avec le support technique de Tripp Lite pour de l'aide concernant les branchements supplémentaires en parallèle, en série ou série/parallèle.



Branchement d'une seule batterie



Branchement de plusieurs batteries (en série)— exemple 24 Volts

Remarque : X = Tension d'entrée nominale CC de votre onduleur/chargeur (indiquée dans la section spécifications comme 12 V, 24 V ou 36 V)

1 **Terre ou masse de la batterie du véhicule ou bateau** **2** **Batterie** **3** **Fusible & Groupe de fusibles homologués UL (montés à moins de 45 cm de la batterie)**
4 **Câblage de gros diamètre, calibre maximal 2/0 pour correspondre aux bornes** **5** **Alternateur (pour branchement sur véhicule ou bateau seulement)**

Branchement Entrée/Sortie CA

Pour éviter de surcharger votre onduleur/chargeur, assurez-vous de faire correspondre les exigences de puissance de l'équipement que vous voulez faire fonctionner en tout temps (additionnez leurs watts) avec la puissance de sortie de votre modèle de CO. Quand vous évaluez les exigences de puissance de votre équipement, ne pas confondre les puissances nominales de wattage “ continu ” et de wattage “ de pointe ”. La plupart des moteurs électriques ont besoin de plus de puissance au démarrage (“ wattage de pointe ”) qu'il est nécessaire pour un fonctionnement continu après démarrage, quelquefois au-delà de 100 % de plus. Certains moteurs, comme les réfrigérateurs et les pompes, démarrent et s'arrêtent de manière intermittente selon la demande, nécessitant du “ wattage de pointe ” à de nombreux moments imprévisibles pendant leur fonctionnement.

- **Caractéristique DoubleBoost™**

  Les onduleur/chargeurs Tripp Lite délivrent jusqu'à deux fois le wattage nominal de leur plaque signalétique pendant 10 secondes,* fournissant ainsi la puissance nécessaire pour démarrer à froid des outils et de l'équipement lourd.

- **Caractéristique OverPower™**

  Les onduleur/chargeurs Tripp Lite peuvent fournir jusqu'à 150 % du wattage nominal de leur plaque signalétique pendant 1 heure,* fournissant ainsi beaucoup de puissance de réserve pour faire fonctionner, plus longtemps et de manière fiable, des outils et de l'équipement.

** La durée réelle dépend de l'âge de la batterie, du niveau de charge de la batterie et de la température ambiante.*

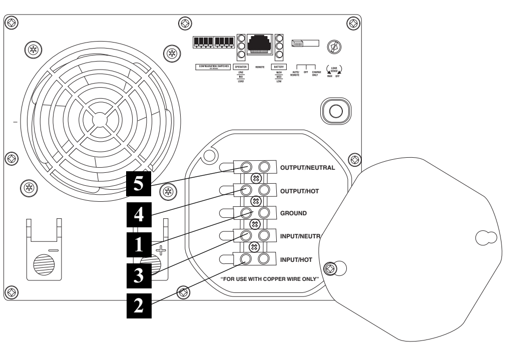
Branchement des modèles à cordons et prises

À l'aide d'un câble muni d'une fiche locale fourni par l'utilisateur, brancher la prise d'entrée CA de l'onduleur/chargeur IEC-320 à votre prise murale de secteur. Brancher votre équipement directement aux prises de sortie CA de l'onduleur/chargeur IEC-320. Les modèles choisis disposent également d'un adaptateur universel de sortie CA qui vous permet de brancher votre équipement avec un grande variété de fiche

⚠ Mise en garde! Consulter un électricien qualifié et suivre tous les codes électriques applicables et les exigences pour une connexion à raccordement fixe. Débranchez à la fois l'entrée CC et l'alimentation de secteur CA avant d'effectuer un raccordement fixe.

Connexion des modèles avec bornes à raccordement fixe

Enlever les vis et le couvercle de la boîte de bornes à raccordement fixe. Enlever les entrées défonçables les plus proches de la source électrique désirée et de votre équipement. Fixer des tubes protecteurs de 1,28 cm de diamètre (fournis par l'utilisateur) aux entrées défonçables et passer les fils à l'intérieur. Raccorder les tubes l'un à l'autre avec la connexion de mise à la terre.



Mise à la terre*

- Connectez les fils entrant et sortant de mise à la terre aux bornes de mise à la terre (verte) **1** .

Entrée CA

- Connectez le fil entrant vivant à la borne d'entrée vivante (brune) **2** .
- Connectez le fil entrant neutre à la borne d'entrée neutre (bleu) **3** .

Sortie CA

- Connectez le fil sortant vivant à la borne de sortie vivante (noire) **4** .
- Connectez le fil sortant neutre à la borne de sortie neutre (blanche) **5** .
- Replacer le couvercle et serrer les vis.

**Si le tube protecteur entrant ne contient que deux fils (vivant et neutre), il doit être lié à la cosse principale de mise à la terre de l'unité. Dans tous les cas, le tube protecteur doit être mis à la terre ou à la masse du véhicule et il doit être mis à la masse avec le tube protecteur sortant.*

Réparation

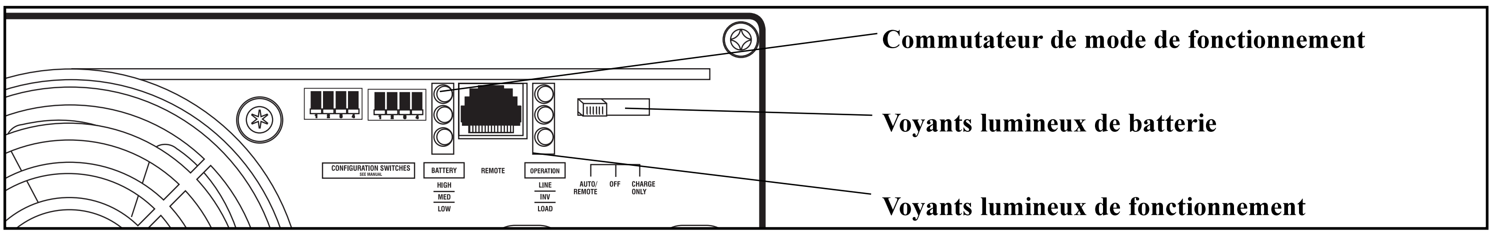
Si vous retournez votre onduleur/chargeur à Tripp Lite, veuillez l'emballer soigneusement dans son EMBALLAGE D'ORIGINE. Joindre une lettre décrivant les symptômes du problème. Si l'onduleur/chargeur est encore sous garantie, joindre une copie de votre facture. Pour faire faire une réparation, vous devrez obtenir un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA) de TRIPP LITE ou d'un centre de service autorisé TRIPP LITE.

Entretien

Votre onduleur/chargeur ne requiert aucun entretien et ne contient aucune pièce réparable ou remplaçable par l'utilisateur, mais il doit être maintenu au sec en tout temps. Vérifier périodiquement, nettoyer et reserrer toutes les connexions de câble, si nécessaire, à la fois de l'unité et de la batterie.

Dépannage

Essayez ces solutions aux problèmes courants de l'onduleur/chargeur avant d'appeler pour de l'aide. Communiquer avec le service à la clientèle de Tripp Lite au (773) 869-1234 avant de renvoyer votre unité pour réparation.



SYMPTÔME	PROBLÈMES	CORRECTIONS
Pas de sortie CA (Les trois voyants indicateurs sont éteints)	L'unité n'est pas correctement branchée sur le secteur.	Brancher l'unité sur le secteur.
	Le commutateur de mode de fonctionnement est à " OFF " et l'entrée CA existe.	Mettre le commutateur de mode de fonctionnement sur " AUTO/REMOTE " ou " CHARGE ONLY ".
	C'est normal lorsque le commutateur de mode de fonctionnement est sur " CHARGE ONLY " et qu'il n'y a pas d'entrée CA.	Aucune correction requise. La sortie CA reviendra quand l'entrée CA reviendra. Mettre le commutateur de mode de fonctionnement sur " AUTO/REMOTE " si vous avez besoin de sortie CA.
	Le disjoncteur du circuit a sauté.	Réarmer le disjoncteur.
	L'unité s'est éteinte à cause d'une surcharge (empêchant des dommages à la batterie). Il peut y avoir un problème avec les chargeurs auxiliaires branchés ou avec le chargeur de l'unité	Débrancher tous les chargeurs auxiliaires. Réarmer en mettant le commutateur de mode de fonctionnement sur " OFF ". Attendre une minute et passer sur " AUTO/REMOTE " ou " CHARGE ONLY ". Si l'unité reste en mode d'arrêt après plusieurs tentatives de réarmement, communiquer avec le service à la clientèle de Tripp Lite pour de l'aide.
	L'unité s'est éteinte à cause d'une décharge excessive de la batterie	Utiliser un chargeur* auxiliaire pour relever la tension de la batterie. Vérifier les connexions externes de la batterie et le fusible. L'unité se réarme automatiquement quand la condition est levée.
	L'unité s'est éteinte à cause d'une surcharge.	Réduire la charge. Réarmer en mettant le commutateur de mode de fonctionnement sur " OFF ". Attendre 1 minute. Commuter sur " AUTO/REMOTE " ou " CHARGE ONLY ".
La batterie ne se recharge pas (Entrée CA présente)	Les batteries branchées sont mortes.	Vérifier et remplacer les vieilles batteries.
	Le fusible* de la batterie a sauté.	Vérifier et remplacer le fusible*.
	Le câblage* de la batterie est lâche "	Vérifier et resserrer ou remplacer le câblage*.
	L'unité s'est éteinte à cause d'une surcharge (empêchant des dommages à la batterie) Il peut y avoir un problème avec les chargeurs auxiliaires branchés ou avec le chargeur de l'unité	Débrancher tous les chargeurs auxiliaires. Réarmer en mettant le commutateur de mode de fonctionnement sur " OFF ". Attendre une minute et passer sur " AUTO/REMOTE " ou " CHARGE ONLY ". Si l'unité reste en mode d'arrêt après plusieurs tentatives de réarmement, communiquer avec le service à la clientèle de Tripp Lite pour de l'aide.
	Le disjoncteur du circuit a sauté.	Réarmer le disjoncteur.
Les trois voyants lumineux de la batterie clignotent lentement (éclair aux 1/2 secondes).	La batterie est trop déchargée.	Utiliser un chargeur* auxiliaire pour relever la tension de la batterie. Vérifier les branchements externes de la batterie et le fusible. L'unité se réarme automatiquement quand la condition est levée.
Les trois voyants lumineux de la batterie clignotent rapidement (éclair aux 1/4 secondes).	La batterie est trop chargée. L'unité s'éteindra pour empêcher des dommages à la batterie. Il peut y avoir un problème avec les chargeurs auxiliaires branchés ou avec le chargeur de l'unité	Débrancher tous les chargeurs auxiliaires. Réarmer en mettant le commutateur de mode de fonctionnement sur " OFF ". Attendre une minute et passer sur " AUTO/REMOTE " ou " CHARGE ONLY ". Si l'unité reste en mode d'arrêt après plusieurs tentatives de réarmement, communiquer avec le service à la clientèle de Tripp Lite pour de l'aide.
Le voyant indicateur de fonctionnement " LOW " rouge clignote	La tension de la batterie est basse L'unité s'éteindra après 5 secondes.	Assurez-vous que le courant CA est présent pour recharger les batteries. Mettre le commutateur de mode de fonctionnement sur " OFF " puis sur" AUTO/REMOTE " ou " CHARGE ONLY ".
	Mauvaise lecture à cause d'un câblage CC insuffisant ou mal branché	Utiliser un câble CC de calibre suffisant bien branché au CO.
Le voyant indicateur de fonctionnement " LOAD " rouge clignote	L'onduleur est en surcharge. L'unité s'éteindra après 5 secondes.	Réduire la charge. Réarmer en mettant le commutateur de mode de fonctionnement sur " OFF ". Attendre 1minute. Commuter sur " AUTO/REMOTE " ou " CHARGE ONLY ".

* fourni par l'utilisateur.

Numéros d'identification de conformité aux règlements

Pour les besoins d'identification et de certifications de conformité aux règlements, votre produit de Tripp Lite a reçu un numéro de série unique. Ce numéro de série se trouve sur la plaque d'identification du produit ainsi que toutes les inscriptions d'approbation et renseignements exigés. Quand vous demandez des renseignements sur la conformité du produit, faites toujours référence au numéro de série Il ne faut pas confondre le numéro de série avec l'inscription ou le numéro de modèle du produit.

Руководство пользователя

PowerVerter®

Инверторы постоянного тока/Зарядные устройства серии APSX/APSINT

	Вход	Выход
Преобразование постоянного тока в переменный ток:	12, 24 или 36 В постоянного тока	230 В переменного тока, 50 Гц
Зарядка:	230 В переменного тока, 50 Гц	12, 24 или 36 В постоянного тока

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA
Поддержка клиентов: (773) 869-1212
www.tripplite.com

Надежное аварийное резервное питание

Наши поздравления! Вы приобрели самый современный многофункциональный Инвертор/Зарядное устройство, сконструированный в качестве альтернативного источника питания на время отказа сетевого энергоснабжения. Инверторы/Зарядные устройства Tripp Lite с автоматическим защитным переключением (APS - Automatic Protection Switching) постоянно и эффективно оберегают Ваше оборудование от всех проблем, связанных с сетевым энергоснабжением (полное отключение, пониженное и повышенное напряжение), путем преобразования энергии постоянного тока, заключенной в батареях пользователя, в энергию переменного тока. Встроенное подавление бросков обеспечивает дополнительный уровень защиты оборудования. При наличии сетевого энергоснабжения APS Инвертор/Зарядное устройство автоматически пропускает питание на Ваше оборудование, одновременно подзаряжая Ваши подсоединенные блоки батарей. APS Инвертор/Зарядное устройство является бесшумной альтернативой газогенераторам в приложениях аварийного резервного питания - без дыма, шума и необходимости в топливе, сопутствующих применению газогенераторов! Вы получаете электричество переменного тока всюду и всегда, когда Вам нужно.

Лучше для Вашего оборудования

Превосходные уровни защиты
- Встроенная изобарная защита от бросков
- Автоматическая защита от перегрузки

Идеальный выход для всех нагрузок (включая компьютеры)
- Выход с регулированием частоты
- Быстрое переключение нагрузки
- Сбалансированное распределение нагрузки

Лучше для Ваших батарей

Более быстрая зарядка батареи
- Мощное 3-каскадное устройство зарядки батарей (регулируемое)

Необходимая защита батареи
- Система сбережения заряда батареи (Обнаружение нагрузки)*
- Высокоэффективное преобразование постоянного тока в переменный ток

Лучше для Вас

Простая эксплуатация, не требующая технического обслуживания
- Многофункциональные индикаторы и переключатели
- Запуск разряженной батареи
- Конструкция, устойчивая к влажности **

Содержание

Важные указания по технике безопасности	35
Ограниченная Гарантия	35
Определение элементов	36
Функционирование	37
Конфигурация	38-39
Выбор батареи	40
Монтаж	41
Подключение батареи	42
Подключение входа/выхода переменного тока	43
Обслуживание/Техническое обслуживание/Устранение неисправностей	44
English	1
Español	12
Français	23

* Доступно на всех моделях, за исключением моделей 750 и 1250.
** Инверторы/Зарядные устройства являются устойчивыми к влажности, но не к воде

Важные указания по технике безопасности

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ!

Это руководство содержит важные указания и предупреждения, которые надлежит соблюдать во время установки, эксплуатации и хранения всех инверторов/зарядных устройств Tripp Lite.

Предостережения о расположении

- Устанавливайте Ваш Инвертор/Зарядное устройство (как при мобильном, так и при стационарном применении) в месте или отсеке, который сводит к минимуму воздействие тепла, пыли, прямых солнечных лучей и влажности.
- Хотя Ваш Инвертор/Зарядное устройство устойчив к влажности, но он НЕ устойчив к воде. Затопление блока водой вызовет короткое замыкание и может нанести травмы персоналу из-за удара током. Никогда не погружайте блок и избегайте мест, где может накапливаться стоячая вода. Монтаж должен производиться в самом сухом из доступных мест.
- Оставьте минимальный просвет, равный 5 мм, спереди и позади Инвертора/Зарядного устройства для обеспечения надлежащей вентиляции. Чем больше нагрузка подключенного оборудования, тем больше тепла будет генерироваться блоком.
- Не устанавливайте Инвертор/Зарядное устройство непосредственно около магнитных носителей информации, так как это может привести к повреждению данных.
- Не устанавливайте его около воспламеняемых материалов, топлива или химических реактивов.
- Не монтируйте аппарат таким образом, чтобы его передняя или задняя панель были обращены вниз (под любым углом). Несоблюдение этого требования серьезно нарушит внутреннее охлаждение аппарата, что в конце концов приведет к его повреждению, на которое не распространяется гарантия.

Предостережения о подключении батареи

- Системы из нескольких батарей должны быть составлены из батарей с одинаковым напряжением, возрастом, емкостью и типом.
- В связи с тем, что взрывчатый водород может накапливаться около батарей, если они плохо вентилируются, Ваши батареи не должны устанавливаться (как при мобильном, так и при стационарном применении) в отсеке со "спертым воздухом". В идеале, любой отсек должен иметь некоторую вентиляцию наружным воздухом.
- При подключении батареи могут возникать искровые разряды. Всегда соблюдайте надлежащую полярность при подключении батарей.
- Не допускайте контакт предметов с двумя входными клеммами постоянного тока. Не замыкайте и не соединяйте вместе эти клеммы. Это может привести к серьезным травмам персонала и соответствующему повреждению оборудования.

Предостережения о подключении оборудования

> Не рекомендуется использовать данное оборудование в системах жизнеобеспечения в тех случаях, когда его сбой с большой вероятностью приведет к сбою оборудования жизнеобеспечения или значительному снижению его безопасности или эффективности. Запрещается использовать данное оборудование при наличии воспламеняющихся смесей анестетических газов с воздухом, кислородом или закисью азота.

- Кабельные модели: Не изменяйте конструкцию штепселя или розетки Инвертора/Зарядного устройства, устранив его заземляющее соединение. Не используйте адаптеры питания, которые будут устранять заземляющее соединение штепселя.
- Подключайте Ваш Инвертор/Зарядное устройство только к силовой розетке переменного тока, заземленной надлежащим образом, или к жестко смонтированному источнику. Не выполняйте соединения внутри самого блока; это может повредить устройство и привести к ликвидации Вашей гарантии.
- Вы можете получить неустойчивое функционирование, если подключите подавитель бросков, согласователь линии или систему бесперебойного питания (UPS - Uninterruptible Power Supply) к выходу Инвертора/Зарядного устройства.

Предостережения об эксплуатации

- Ваш Инвертор/Зарядное устройство не требует периодического выполнения технического обслуживания. Ни по какой причине не открывайте устройство. Внутри устройства нет деталей, обслуживаемых пользователем.
- Потенциально смертельное напряжение существует внутри Инвертора/Зарядного устройства, пока подключено батарейное питание и/или вход переменного тока. Поэтому во время выполнения любой работы по обслуживанию батарейное питание и вход переменного тока должны быть отсоединены.
- Не подключайте и не отсоединяйте батареи, пока Инвертор/Зарядное устройство работает в режиме преобразования или зарядки. Переключатель рабочего режима должен быть в позиции OFF (ВЫКЛЮЧЕНО). В противном случае может возникнуть опасная электрическая дуга.

Ограниченная гарантия

Компания Tripp Lite гарантирует, что данный Инвертор/Зарядное устройство свободен от дефектов в материалах и вследствие некачественной работы в течение одного года (исключение - вне США, Канады и Мексики - 120 дней), считая от даты розничной покупки конечным покупателем.

Обязательства компании Tripp Lite в связи с этой гарантией ограничиваются ремонтом или заменой (по ее собственному выбору) любого дефектного изделия. Для получения обслуживания по этой гарантии Вы должны получить от компании Tripp Lite или от авторизованного сервисного центра Tripp Lite номер Возвратной материальной авторизации (RMA - Returned Material Authorization). Изделия должны быть возвращены в компанию Tripp Lite или в авторизованный сервисный центр Tripp Lite с предварительной оплатой транспортных расходов и должны сопровождаться кратким описанием имеющейся проблемы и документами, подтверждающими дату и место приобретения. Эта гарантия не применима к оборудованию, которое было повреждено вследствие несчастного случая, небрежности или ненадлежащего использования или было изменено или модифицировано любым способом, включая открытие корпуса блока по любой причине. Эта гарантия применяется только к первоначальному приобретателю, который должен зарегистрировать изделие надлежащим образом в течение 10 дней после приобретения.

ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТОГО, ЧТО ПРЕДУСМОТРЕНО ЗДЕСЬ, КОМПАНИЯ TRIPP LITE НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКОЙ ГАРАНТИИ, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Некоторые страны не допускают ограничение или исключение подразумеваемой гарантии; поэтому вышесказанное(ые) ограничение(я) или исключение(я) может не быть применимо к приобретателю.

ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТОГО, ЧТО ПРЕДУСМОТРЕНО ВЫШЕ, КОМПАНИЯ TRIPP LITE НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ БУДЕТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ ОБУСЛОВЛЕННЫЕ УБЫТКИ, ПОНЕСЕННЫЕ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ИЗДЕЛИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНА ПРЕДУПРЕЖДАЛАСЬ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. В частности, компания Tripp Lite не несет ответственность за любые издержки, такие как упущенная прибыль и доход, потеря оборудования, потеря данных, стоимость замены, претензии третьих сторон или что-либо другое.

Компания Tripp Lite придерживается политики непрерывного улучшения. Технические характеристики подлежат изменению без уведомления.

Определение элементов

Определим основные элементы на Вашей конкретной модели и кратко укажем, как наилучшим образом использовать эти элементы.

1 Конфигурационные DIP-переключатели (переключатели, имеющие корпус с двухрядным расположением выводов: оптимизируют функционирование Инвертора/Зарядного устройства в зависимости от Вашего приложения. Смотрите указания по настройке в разделе "Конфигурация".

2 Переключатель режима работы: управляет функционированием Инвертора/Зарядного устройства. Настройка "AUTO/REMOTE" ("АВТОМАТИЧЕСКИЙ/ ДИСТАНЦИОННЫЙ") позволяет Вашему оборудованию получать постоянное непрерываемое питание переменным током. Она также позволяет дистанционно наблюдать и управлять Инвертором/ Зарядным устройством с помощью дополнительного дистанционного модуля (модель Tripp Lite APSRM4 продается отдельно). Настройка "CHARGE ONLY" ("ТОЛЬКО ЗАРЯДКА") позволяет быстрее зарядить Ваши батареи за счет отключения инвертора, который таким образом прекращает разряд батареи. Смотрите указания по настройке в разделе "Функционирование".

3 Индикаторы рабочего режима: интуитивные индикаторы "дорожных сигналов" показывают, работает ли Инвертор/Зарядное устройство от линии сетевого электропитания переменного тока или от энергии батарей постоянного тока. Они также предупреждают Вас, если подключенная нагрузка слишком велика. Смотрите указания по считыванию показаний индикаторов в разделе "Функционирование".

4 Индикаторы батареи: интуитивные индикаторы "дорожных сигналов" показывают примерный уровень зарядки Вашей батареи. Смотрите указания по считыванию показаний индикаторов в разделе "Функционирование".

5 Клеммы питания постоянного тока: подключаются к клеммам Вашей батареи. Смотрите указания по подключению в разделе "Подключение батареи".

6 Выходные розетки переменного тока (не в моделях с фиксированным монтажом): выходная розетка(и) IEC-320 позволяет Вам подключать оборудование, которое Вы обычно включаете в сетевую розетку. Выбор моделей включает также Универсальный выходной адаптер переменного тока, которые позволяет Вам подключать оборудование с разнообразными штепселями.

7 Входная розетка переменного тока (не в моделях с фиксированным монтажом): входная розетка IEC-320 соединяет Инвертор/Зарядное устройство с любым источником сетевой электроэнергии или с источником переменного тока, получаемого от генератора, когда используется кабель, поставляемый пользователем, со штепселем, зависящим от конкретной страны.

8 Входная/выходная монтажная колодка переменного тока (не в кабельных моделях): надежно соединяет Инвертор/Зарядное устройство с электрической системой помещения или транспортного средства. Смотрите указания по соединению в разделе "Входное/выходное подключение".

9 Сбрасываемые прерыватели цепи: защищают Ваш Инвертор/Зарядное устройство от повреждения из-за перегрузки. Смотрите указания по сбросу в разделе "Функционирование".

10 Соединитель модуля дистанционного управления: позволяет осуществлять дистанционного наблюдение и управление с помощью дополнительного модуля (модель Tripp Lite APSRM4 продается отдельно). Смотрите указания по соединению в руководстве пользователя дистанционного модуля.

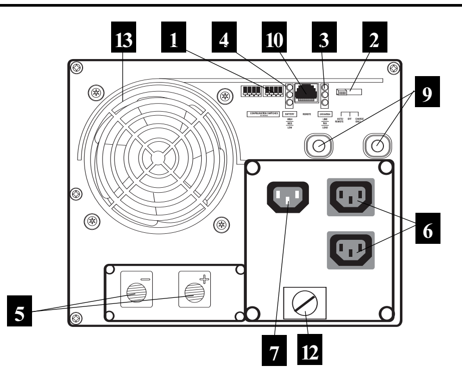
11 Управление системой сбережения заряда батареи (Обнаружение нагрузки) (система доступна в отдельных моделях): экономит энергию батареи путем установки уровня низкой нагрузки, при которой Инвертор/ Зарядное устройство автоматически выключается. Смотрите указания по настройке в разделе "Конфигурация".

12 Лепесток основного заземления: надлежащим образом заземляет Инвертор/Зарядное устройство к каждой земле или к системе заземления транспортного средства или судна. Смотрите указания по подключению в разделе "Подключение батареи".

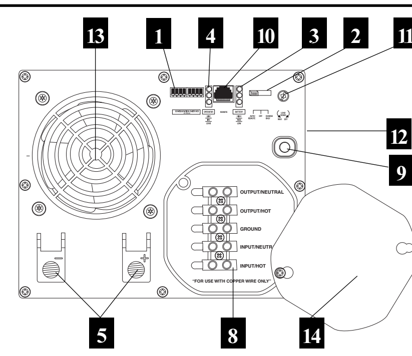
13 Охлаждающий вентилятор, регулируемый с помощью термореле: бесшумный эффективный вентилятор регулирует внутреннюю температуру и увеличивает срок службы оборудования. Вентилятор работает периодически, в зависимости от температуры и нагрузки.

14 Крышка входного/выходного монтажа переменного тока

Свойство запуска полностью разряженной батареи (для всех моделей, внутреннее, не показано): внутреннее схемотехническое решение позволяет Вам запустить Инвертор/Зарядное устройство даже на разряженной батарее, подключенной к блоку. Пока Инвертор/ Зарядное устройство подключен к работающей электросети или к источнику переменного тока, получаемого от генератора, Инвертор/Зарядное устройство будет пропускать энергию переменного тока к подключенному оборудованию и заряжать присоединенные батареи.



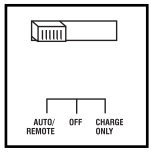
Вид спереди (Кабельные модели 750 и 1250)



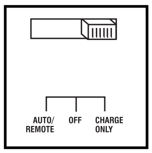
Вид спереди (Модели с фиксированным монтажом 2012, 2424 и 3636)

Переключение режимов

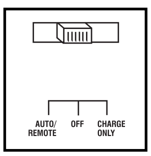
После конфигурирования, монтажа и подключения Вашего Инвертора/Зарядного устройства Вы можете управлять им, производя переключение между следующими режимами работы в соответствии с Вашей ситуацией:



"AUTO/REMOTE" ("АВТОМАТИЧЕСКИЙ/ ДИСТАНЦИОННЫЙ"): переключайтесь в этот режим, если Вам необходимо постоянное непрерываемое питание переменным током для подключенных приборов или оборудования. Инвертор/Зарядное устройство будет продолжать подавать питание переменного тока на подключенное оборудование и заряжать подсоединенные батареи, пока будет питание от электросети или источника переменного тока, вырабатываемого генератором. В связи с тем, что в этом режиме инвертор ВКЛЮЧЕН (но находится в резервном режиме), он автоматически переключится на Вашу батарейную систему для подачи питания переменного тока на подключенное оборудование при отсутствии сетевого/генераторного источника переменного тока или в ситуации пониженного/повышенного напряжения. "АВТОМАТИЧЕСКИЙ/ДИСТАНЦИОННЫЙ" режим также разрешает функционировать дополнительному модулю дистанционного управления (модель Tripp Lite APSRM4 продается отдельно), если он подключен к блоку.



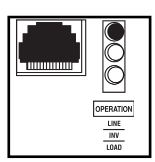
"CHARGE ONLY" ("ТОЛЬКО ЗАРЯДКА"): переключайтесь в этот режим, если Вы не используете подключенные приборы или оборудование, для того, чтобы экономить энергию батареи путем отключения инвертора. Инвертор/ Зарядное устройство будет продолжать подавать питание переменного тока на подключенное оборудование и заряжать подсоединенные батареи, пока будет питание от электросети или источника переменного тока, вырабатываемого генератором. Однако, так как инвертор в этом режиме ВЫКЛЮЧЕН, то он НЕ БУДЕТ подавать питание переменного тока на подключенное оборудование при отсутствии сетевого/генераторного источника переменного тока или в ситуации пониженного/ повышенного напряжения.



"OFF" ("ВЫКЛЮЧЕН"): переключайтесь в этот режим для полного выключения Инвертора/ Зарядного устройства, чтобы избежать использования инвертором энергии батарей и избежать подачи сетевого питания переменного тока на подключенное оборудование или зарядки батарей. Используйте этот переключатель для автоматического сброса блока, если он выключился из-за перегрузки или перегрева. Сначала устраните чрезмерную нагрузку или дайте блоку возможность остыть (применительно к Вашей ситуации). Переведите переключатель в положение "OFF" а затем обратно в позицию "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY", как требуется. Если блок не сбрасывается, то снимите еще больше нагрузки и дополнительно охладите блок, а затем снова попробуйте его сбросить. Используйте дополнительный модуль дистанционного управления (модель Tripp Lite APSRM4 продается отдельно) для сброса только при перегрузке.

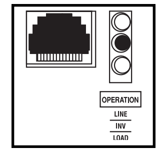
Индикаторы

Ваш Инвертор/Зарядное устройство (так же, как и дополнительный модуль дистанционного управления Tripp Lite, продаваемый отдельно) оборудован простым интуитивным удобным набором индикаторов. Эти легкозапоминаемые сигналы "дорожного движения" позволят Вам сразу же после начала использования, по одному взгляду, узнавать состояние зарядки Ваших батарей, а также выявлять подробности эксплуатационного режима и состояния отказа.

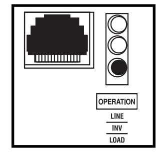


Зеленый индикатор LINE (ЛИНИЯ): если переключатель режима находится в позиции "AUTO/REMOTE", то этот индикатор будет СВЕТИТЬСЯ НЕПРЕРЫВНО, если Ваше подключенное оборудование получает непрерывное питание переменного тока, получаемое от электросети или генератора.

Если переключатель режима находится в позиции "CHARGE ONLY", то этот индикатор будет МИГАТЬ, предупреждая Вас о том, что инвертор ВЫКЛЮЧЕН и НЕ будет подавать питание переменного тока при отсутствии сетевого/ генераторного источника переменного тока или в ситуациях пониженного/ повышенного напряжения.



Желтый индикатор INV (Преобразование): этот индикатор будет СВЕТИТЬСЯ НЕПРЕРЫВНО, пока подключенное оборудование получает питание переменного тока, преобразованное из энергии батарей, от инвертированного источника питания переменным током (при отсутствии сетевого/генераторного источника переменного тока или в ситуациях пониженного/повышенного напряжения). Этот индикатор выключается, когда первичное питание переменного тока подается на нагрузку. Этот индикатор будет МИГАТЬ, предупреждая Вас, если нагрузка ниже, чем настройка системы сбережения заряда батареи (Обнаружения нагрузки).

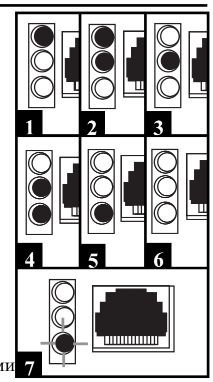


Красный индикатор LOAD (НАГРУЗКА): этот красный индикатор будет СВЕТИТЬСЯ НЕПРЕРЫВНО, если функционирует инвертор, а мощность, запрашиваемая подключенными приборами и оборудованием, превышает 100% допустимой нагрузочной мощности. Индикатор будет МИГАТЬ, предупреждая Вас, если инвертор выключился из-за существенной перегрузки или перегрева. Если это произошло, то переведите переключатель режима в положение "OFF", удалите нагрузку и дайте блоку охладиться. Затем Вы можете перевести переключатель режима обратно в позицию "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY" после достаточного охлаждения. Этот индикатор выключается, когда первичное питание переменного тока подается на нагрузку.

Индикаторы BATTERY (БАТАРЕЯ): эти три индикатора будут светиться в нескольких вариантах, чтобы показать Вам примерный уровень зарядки Ваших подсоединенных батарейных блоков и предупредить Вас о двух состояниях отказа:

Примерный уровень зарядки батареи*

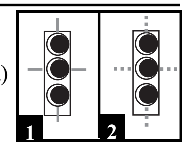
	Светящийся индикатор	Емкость батареи (Зарядка/разрядка)
1	Зеленый	91%-полная
2	Зеленый и желтый	81%-90%
3	Желтый	61%-80%
4	Желтый и красный	41%-60%
5	Красный	21%-40%
6	Все три индикатора выключены	1%-20%
7	Мигает красный индикатор	0% (отключение инвертора)



* Перечисленные уровни зарядка являются приблизительными. Действительные состояния различаются в зависимости от состояния батареи и нагрузки.

Состояние отказа

	Светящийся индикатор	Состояние отказа
1	Все три индикатора редко мигают*	Чрезмерная разрядка (отключение инвертора)
2	Все три индикатора часто мигают**	Чрезмерная зарядка (отключено зарядное устройство)



* Примерно S секунды включены, а S секунды - выключены. Смотрите раздел "Устранение неисправностей". ** Примерно j секунды включены, а j секунды - выключены. Может также указывать на отказ устройства зарядки батарей. Смотрите раздел "Устранение неисправностей".

Сброс Вашего Инвертора/Зарядного устройства для восстановления питания переменным током

Ваш Инвертор/Зарядное устройство может прекратить подачу питания переменного тока или питания зарядки постоянного тока, чтобы защитить себя от перегрузки или чтобы защитить Вашу электрическую систему. Для восстановления нормального функционирования:

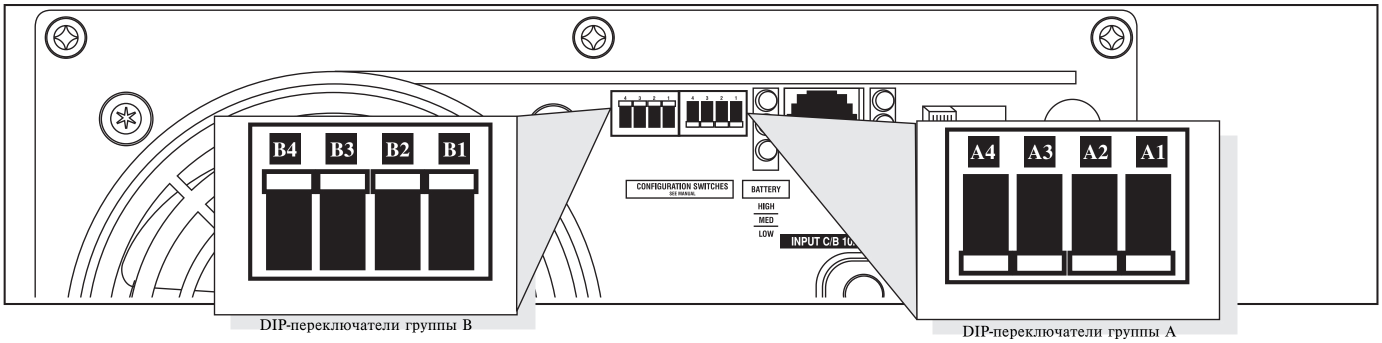
Сброс перегрузки: переведите переключатель режима в положение "OFF" и удалите часть из подключенной электрической нагрузки (то есть выключите некоторые из устройств переменного тока, потребляющих энергию, которые могли вызвать перегрузку блока). Подождите одну минуту, затем переведите переключатель режима обратно в позицию "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY".

Сброс выходного прерывателя цепи: в качестве альтернативы проверьте выходной прерыватель(и) цепи на передней панели блока. Если он разомкнут, то удалите часть из подключенной электрической нагрузки, затем подождите одну минуту, чтобы дать компонентам возможность охладиться перед сбросом прерывателя цепи. Смотрите в разделе "Устранение неисправностей" другие возможные причины отсутствия выходного напряжения

Конфигурация

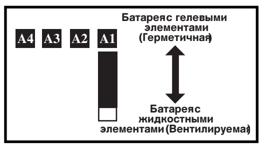
Установка конфигурационных DIP-переключателей

Используя небольшой инструмент, установите конфигурационные DIP-переключатели (расположенные на передней панели Вашего блока, смотрите рисунок) для оптимизации функционирования Инвертора/Зарядного устройства в соответствии с Вашим приложением.



DIP-переключатели группы A

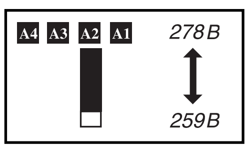
A1 Выбор вида батареи - Все модели (ОБЯЗАТЕЛЬНО)



ВНИМАНИЕ: установка DIP-переключателя типа батареи должна соответствовать типу батарей, которые Вы подсоединили, иначе Ваши батареи могут со временем ухудшиться или повредиться. Для дополнительной информации смотрите раздел "Выбор батареи".

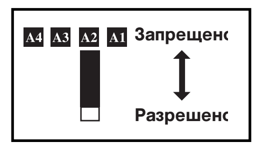
Тип батареи	Позиция переключателя
Батарея с гелевыми элементами (Герметичная)	Вверх
Батарея с жидкостными элементами (Вентилируемая)	Вниз (заводская настройка)

A2 Выбор точки высокого входного напряжения переменного тока для перехода на питание от батареи - только для APSINT2424, APSINT3636* (ПО ЖЕЛАНИЮ)



Напряжение	Позиция переключателя
278 В	Вверх
259 В	Вниз (заводская настройка)

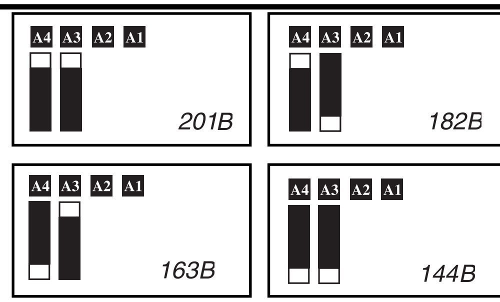
A2 Поглощение заряда - только для APSX750, APSX1250, APSINT2012 (ПО ЖЕЛАНИЮ)



Зарядное устройство	Позиция переключателя
Запрещено	Вверх
Разрешено	Вниз (заводская настройка)

A4 **A3** Выбор точки низкого входного напряжения переменного тока для перехода на питание от батареи - все модели* (ПО ЖЕЛАНИЮ)

Напряжение	Позиция переключателя
201 В	#A4 Вверх и #A3 Вверх
182 В	#A4 Вверх и #A3 Вниз
163 В	#A4 Вниз и #A3 Вверх
144 В	#A4 Вниз и #A3 Вниз (заводская настройка)



* Большинство Ваших подключенных приборов и оборудования будут функционировать надлежащим образом, если точка высокого входного напряжения переменного тока в Вашем Инверторе/Зарядном устройстве останется на заводской настройке, а точка низкого входного напряжения переменного тока будет установлена на 182 В. Однако, если блок часто переключается на батарейное питание из-за кратковременных колебаний в линии, которые слабо влияют на работу оборудования, то Вы можете отрегулировать эти настройки. Увеличивая значение точки высокого входного напряжения переменного тока и/или уменьшая значение точки низкого входного напряжения переменного тока, Вы уменьшите количество переходов Вашего блока на батарею, связанных с колебаниями напряжения.

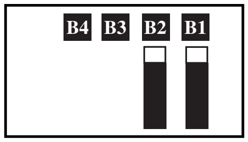
DIP-переключатели группы B

B1 **B2** Выбор распределения нагрузки - НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

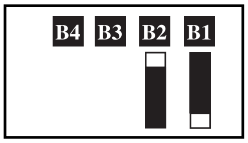
Ваш Инвертор/Зарядное устройство имеет устройство зарядки батареи с высоким выходным током, которое может потреблять значительное количество энергии переменного тока, поступающей от Вашего сетевого или генераторного источника переменного тока, если зарядка производится при максимальной интенсивности. Если Ваш блок питает от входной энергии переменного тока значительную подключенную электрическую нагрузку, но при этом одновременно происходит эта интенсивная зарядка батареи, то прерыватель цепи переменного тока может разомкнуться, приведя к полному прекращению передачи питания электросети.

Для уменьшения вероятности размыкания этого прерывателя Инвертор/Зарядное устройство может быть настроен на автоматическое ограничение выхода зарядного устройства. Это удерживает сумму нагрузки блока по переменному току и мощности зарядного устройства в пределах номинальных значений прерывателя цепи. Эта функция ограничения зарядного устройства имеет четыре настройки, позволяя Вам при необходимости уменьшать все ниже и ниже потребление энергии зарядным устройством, если прерыватель входной цепи переменного тока продолжает размыкаться при нормальных нагрузках по переменному току устройств, которые Вы подключили к блоку. Рисунки на следующей странице показывают, как установить Ваш DIP-переключатель, чтобы определить, какая нагрузка может быть на Вашем Инверторе/Зарядном устройстве, прежде чем начнется ограничение зарядного устройства.

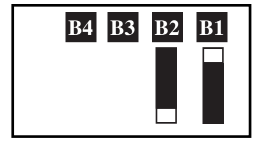
Выбор точек ограничения устройства зарядки батареи - НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ



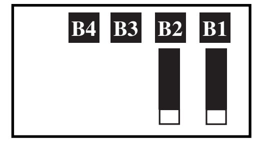
Наибольшее ограничение (#B1 и #B2 Вверх, заводская настройка): Ограничение зарядного устройства происходит сразу же при наличии любой приложенной нагрузки по напряжению 230 В переменного тока; выход зарядного устройства постепенно падает от полного выходного значения при отсутствии нагрузки до нуля при полной нагрузке.



Меньшее ограничение (#B1 Вниз и #B2 Вверх): Ограничение зарядного устройства начинается, когда нагрузка Инвертора/Зарядного устройства достигает 33% от номинальной нагрузки Инвертора/Зарядного устройства. Выход зарядного устройства постепенно падает от полного выходного значения при 33% от номинальной нагрузки Инвертора/Зарядного устройства и примерно до 33% от полного выходного значения при полной нагрузке.

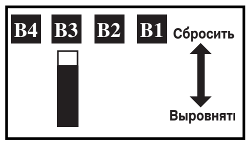


Наименьшее ограничение (#B1 Вверх и #B2 Вниз): Ограничение зарядного устройства начинается, когда нагрузка Инвертора/Зарядного устройства достигает 66% от номинальной нагрузки Инвертора/Зарядного устройства. Выход зарядного устройства постепенно падает от полного выходного значения при 66% от номинальной нагрузки Инвертора/Зарядного устройства и примерно до 66% от полного выходного значения при полной нагрузке.



Отсутствие ограничения (#B1 и #B2 Вниз): При любом значении нагрузки ограничения зарядного устройства не происходит.

B3 Выбор выравнивания заряда батареи - НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ



Этот DIP-переключатель кратковременно замыкается для начала процесса выравнивания состояния заряженности элементов Вашей батареи путем кратковременной перезарядки всех элементов. Это может увеличить срок службы определенных типов батарей; проконсультируйтесь с производителями Ваших батарей для определения того, поможет ли этот процесс Вашим батареям. Процесс выравнивания заряда является автоматическим; будучи запущенным, он остановится только при снятии входного питания.

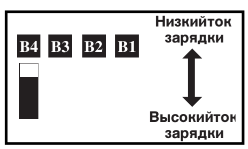
Процедура настройки

- Переместите в позицию "Equalize" ("Выровнять") (ВНИЗ) на три секунды.
- Переместите в позицию "Reset" ("Сбросить") (ВВЕРХ) и оставьте в этой позиции. Это заводская настройка, принятая по умолчанию.

ВНИМАНИЕ: Не оставляйте DIP-переключатель #3 в нижней позиции после начала процесса. Выравнивание заряда батареи должно производиться в строгом соответствии с инструкциями и спецификациями производителя батареи.

Заряд батареи	Позиция переключателя
Сбросить	Вверх (заводская настройка)
Выровнять	Вниз - кратковременно

B4 Установка тока зарядки батареи - НЕОБЯЗАТЕЛЬНО

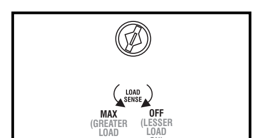


Проверьте в спецификациях высокое и низкое значения токи зарядки в Вашем блоке. При установке высокого значения Ваши батареи будут заряжаться с максимальной скоростью . При установке низкого тока зарядки Вы продлеваете срок службы Ваших батарей (особенно небольших).

Устройство зарядки батареи	Позиция переключателя
Низкий ток зарядки	Вверх (заводская настройка)
Высокий ток зарядки	Вниз

ВНИМАНИЕ: Устанавливая настройку высокого тока зарядки, пользователь должен убедиться, что емкость его батарейной системы, выраженная в ампер-часах, превышает силу тока, установленную для настройки высокого тока зарядки, иначе батареи могут быть повреждены или испорчены.

Настройка средства управления системой сбережения заряда батареи (Обнаружение нагрузки) - НЕОБЯЗАТЕЛЬНО (Отсутствует в моделях 750 или 1250)



Для сбережения энергии батареи инвертор блока автоматически выключается при отсутствии какого-либо потребления энергии от подключенного оборудования или приборов (электрической нагрузки). Когда Инвертор/Зарядное устройство обнаруживает нагрузку, он автоматически включает инвертор в работу. Пользователи могут выбирать минимальную нагрузку, которую будет обнаруживать Инвертор/Зарядное устройство, регулируя средство управления системой сбережения заряда батареи (смотрите рисунок). Используя небольшой инструмент, поворачивайте средство управления по часовой стрелке для понижения минимальной нагрузки, которая будет обнаруживаться, заставляя инвертор включаться при меньших нагрузках. При полном повороте по часовой стрелке инвертор будет работать даже при отсутствии нагрузки. Поворачивайте средство управления против часовой стрелки для увеличения минимальной нагрузки, оставляя инвертор в выключенном состоянии, пока не будет достигнута новая минимальная нагрузка.

ПРИМЕЧАНИЕ: Заводская настройка средства управления - полный поворот по часовой стрелке. Однако, основываясь на пороговой нагрузке, на которую должен, по Вашему мнению, реагировать инвертор, Вы должны регулировать средство управления, поворачивая его против часовой стрелки, для уменьшения его чувствительности, пока инвертор не начнет переходить в активное состояние только при реальном использовании подключенного оборудования или приборов.

Подключение дистанционного управления - Необязательно

Все модели имеют на передней панели 8-проводную розетку телефонного типа для использования вместе с дополнительным модулем дистанционного управления (модель Tripp Lite APSRM4 продается отдельно). Дистанционный модуль позволяет монтировать Инвертор/Зарядное устройство в неосвещенных отсеках и шкафах, управляя им дистанционно из удобного места. Смотрите инструкции, упакованные вместе с модулем дистанционного управления.

Выбор типа батареи

Выберите батареи "Глубокого цикла" для получения оптимального функционирования Вашего Инвертора/Зарядного устройства. Батареи с жидкостными элементами (вентилируемые) или с гелевыми элементами/с поглощающим стеклянным матом (герметичные) являются идеальными. 6-вольтовая "карта для гольфа", батареи глубокого цикла Marine или 8D также являются приемлемыми. Вы должны установить DIP-переключатель типа батареи в Инверторе/Зарядном устройстве (смотрите дополнительную информацию в разделе "Конфигурация") в соответствии с типом батарей, который Вы подсоединили, иначе Ваши батареи могут со временем ухудшиться или повредиться.

Обеспечение соответствия емкости батареи Вашему приложению

Выберите батарею или систему батарей, которая обеспечит Ваш Инвертор/Зарядное устройство надлежащим напряжением постоянного тока и достаточной емкостью для питания Вашего приложения. Несмотря на то, что Инверторы/Зарядные устройства Tripp Lite являются высокоэффективными преобразователями постоянного тока в переменный ток, их номинальная выходная мощность ограничена общей емкостью подсоединенных батарей и выходной мощностью генератора переменного тока, если он используется.

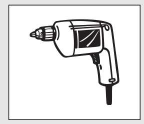
Пример

· ЭТАП 1) Определите общую необходимую мощность

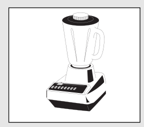
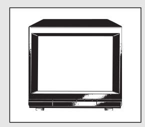
Сложите общую номинальную мощность всего оборудования, которое Вы подключили к Вашему Инвертору/Зарядному устройству. Значения номинальной мощности обычно указаны в руководствах, прилагаемых к оборудованию, или на заводских табличках. Если номинальная характеристика Вашего оборудования измеряется в амперах, то умножьте ее на напряжение сети переменного тока, чтобы оценить мощность. (Пример: дрель требует ток 1,3 ампера. 1,3 ампера x 230 вольт = 300 ватт).

ПРИМЕЧАНИЕ: Ваш Инвертор/Зарядное устройство будет работать с большей эффективностью при нагрузке, составляющей около 75%-80% от его номинальной мощности.

Инструменты

Дрель	Вращательный шлифовальный станок	Беспроводное устройство смены инструмента	
			
300ватт +	220ватт +	20ватт	= 540ватт

Приборы

Миксер	Цветной телевизор	Портативный компьютер	
			
300ватт +	140ватт +	100ватт	= 540ватт

· ЭТАП 2) Определите требуемое значение силы постоянного тока от батареи

Поделите общую необходимую мощность (полученную ранее на этапе 1) на напряжение батареи (то есть, на 12 или 24) для определения требуемого значения силы постоянного тока.

540 ватт   12 В = 45 ампер постоянного тока

· ЭТАП 3) Оцените требуемую емкость батареи

Умножьте требуемое значение силы постоянного тока (полученное ранее на этапе 2) на количество часов, в течение которых, по Вашей оценке, Вы будете питать Ваше оборудование исключительно от энергии батареи, прежде Вам потребуется зарядить Ваши батареи с помощью сетевой или генераторной энергии переменного тока. Компенсируйте неэффективность преобразования, умножив это число на коэффициент 1,2. Это даст Вам грубую оценку того, какую величину батарейной энергии (от одной или нескольких батарей) Вы должны подключить к Вашему Инвертору/Зарядному устройству.

ПРИМЕЧАНИЕ: Емкость батареи обычно дается для 20-часовой разрядки. Реальные значения емкости батареи представляют меньшие значения при более быстрой разрядке. Например, батарея, разряжаемая в течение 55 минут, обеспечивает только 50% от своей номинальной емкости, тогда как батарея, разряжаемая в течение 9 минут, дает только 30% своей номинальной емкости.

45 ампер постоянного тока x 5 часов работы x 1,2 (коэффициент неэффективности) = 270 ампер-часов

· ЭТАП 4) Оцените требуемую зарядку батареи для Вашего приложения

Вы должны обеспечить достаточно длительную зарядку Ваших батарей, чтобы компенсировать энергию, затраченную при работе инвертора, иначе Вы, в конечном счете, разрядите Ваши батареи. Для оценки минимального времени, необходимого для зарядки Ваших батарей, используемых в Вашем приложении, поделите требуемую емкость батареи (полученную ранее на этапе 3) на номинальный ток зарядки Вашего Инвертора/Зарядного устройства (смотрите раздел "Технические характеристики").

ПРИМЕЧАНИЕ: Для Инверторов/Зарядных устройств Tripp Lite, обеспечивающих мощность 1000 ватт, или менее того, непрерывного питания переменным током, полноразмерная батарея, как правило, обеспечит достаточной энергией многие приложения, прежде чем возникнет необходимость в подзарядке. В мобильных приложениях, если единственная батарея постоянно питается генератором переменного тока, работающим на высоких оборотах холостого хода или выше, зарядка от электросети или энергии генератора может оказаться вообще ненужной. Для Инверторов/Зарядных устройств, используемых в мобильных приложениях, компания Tripp Lite рекомендует Вам использовать не менее двух батарей, если имеется возможность питания от мощного генератора переменного тока в любое время при работе транспортного средства. Инверторы/Зарядные устройства Tripp Lite обеспечат достаточной энергией, необходимой для обычного использования в течение ограниченного времени без помощи сетевой или генераторной энергии. Однако при работе с предельно тяжелыми электрическими нагрузками при их пиковых значениях и отсутствии электросети Вам, возможно, потребуется "оказать помощь Вашим батареям", запустив вспомогательный генератор или двигатель транспортного средства на повышенных оборотах холостого хода.

270 ампер-часов   30 ампер номинальной силы тока Инвертора/Зарядного устройства = 9 часов зарядки

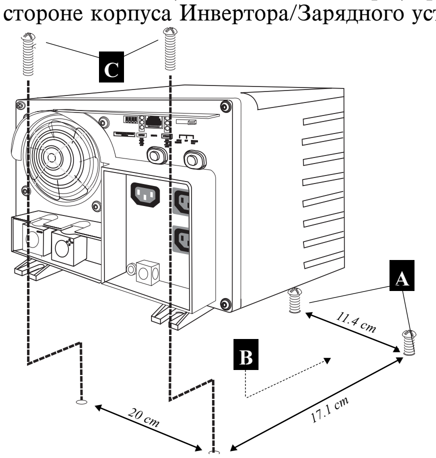
Монтаж

ВНИМАНИЕ! Смонтируйте Ваш Инвертор/Зарядное устройство, ПРЕЖДЕ ЧЕМ подключать батарею постоянного тока и питание переменного тока. Невыполнение этих указаний может привести к травмам персонала и/или повреждению Инвертора/Зарядного устройства и подключенных систем.

Компания Tripp Lite производит множество различных Инверторов/Зарядных устройств с разнообразными вариантами монтажа для использования в мобильных или стационарных приложениях. Компания Tripp Lite рекомендует постоянный монтаж Вашего Инвертора/Зарядного устройства в любой из конфигураций, показанных ниже. Пользователь должен поставлять монтажные крепежные изделия и несет ответственность за достаточность крепежных изделий и монтажной поверхности для удержания веса Инвертора/Зарядного устройства. Свяжитесь с компанией Tripp Lite, если Вам потребуется дополнительная помощь при монтаже Вашего Инвертора/Зарядного устройства.

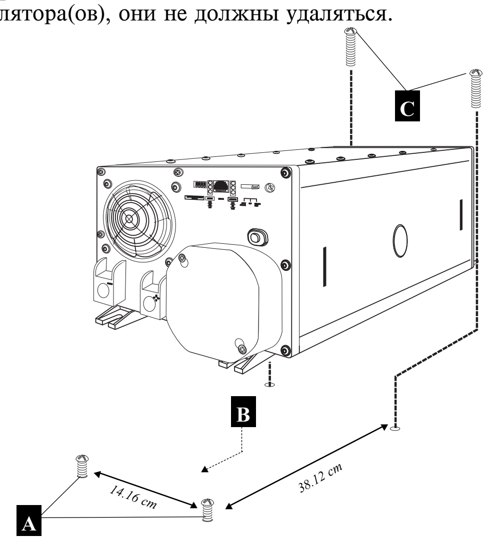
Мобильный и стационарный горизонтальный монтаж (только модели 750 и 1250)

A Используя размеры с рисунка, установите две j-дюймовые (6 мм) крепежные детали, поставляемые пользователем, в прочной горизонтальной поверхности, оставив головки слегка приподнятыми. **B** Сдвиньте Инвертор/Зарядное устройство назад над крепежными деталями для зацепления монтажных прорезей, прессованных на дне корпуса Инвертора/Зарядного устройства. **C** Установите и затяните две j-дюймовые (6 мм) крепежные детали, поставляемые пользователем, в монтажные опоры, прессованные на передней стороне корпуса Инвертора/Зарядного устройства.



Мобильный и стационарный горизонтальный монтаж (только модели 2012, 2424 и 3636)

A Используя размеры с рисунка, установите две j-дюймовые (6 мм) крепежные детали, поставляемые пользователем, в прочной горизонтальной поверхности, оставив головки слегка приподнятыми. **B** Сдвиньте Инвертор/Зарядное устройство назад над крепежными деталями для зацепления монтажных опор, прессованных на передней стороне корпуса Инвертора/Зарядного устройства. **C** Установите и затяните две j-дюймовые (6 мм) крепежные детали, поставляемые пользователем, в монтажные опоры, прессованные на задней стороне корпуса Инвертора/Зарядного устройства. Задние опоры выступают за пределы корпуса блока, чтобы обеспечить надлежащее пространство для вентиляции позади охлаждающего вентилятора(ов), они не должны удаляться.

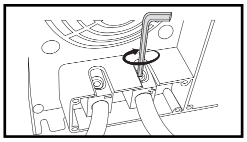


Примечание: Корпуса модели APS могут иметь разные элементы передней панели, но все они имеют одинаковый монтаж.

Подключение батареи

Подключите Ваш Инвертор/Зарядное устройство к Вашим батареям, используя следующие процедуры:

· Подключите проводку постоянного тока: несмотря на то, что Ваш Инвертор/Зарядное устройство является высокоэффективным преобразователем электричества, его номинальная выходная мощность ограничена длиной и сечением кабелей, идущих от батареи до блока. Используйте кабель самой короткой длины и самого большого диаметра (максимальный размер 2/0), который подходит к входным клеммам постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства. Более короткий и толстый кабель уменьшает падение напряжения постоянного тока и обеспечивает максимальную передачу тока. Ваш Инвертор/Зарядное устройство способен на короткие периоды времени обеспечивать пиковую мощность, составляющую до 200% от его номинальной выходной мощности. Кабель с большим сечением должен использоваться, если в этих условиях применяется постоянно работающее мощное оборудование, потребляющее энергию. Затяните клеммы Инвертора/Зарядного устройства и батареи с крутящим моментом около 3,5 ньютона метра для создания эффективного соединения и для предотвращения чрезмерного нагрева этого соединения. Недостаточное затягивание клемм может ликвидировать Вашу гарантию. Смотрите страницу технических характеристик (включенную отдельно) для таблицы минимального рекомендуемого размера кабеля.


Соединители постоянного

· Подключите заземление: используя провод #8 AWG (American Wire Gage - американский сортамент проводов) или больший, подсоедините лепесток основного заземления к шасси транспортного средства или к заземлению. Смотрите раздел "Определение элементов" для определения местоположения лепестка основного заземления на Вашей конкретной модели Инвертора/Зарядного устройства. Все установки должны соответствовать национальным и местным законам и распоряжениям.

· Подключите плавкий предохранитель: компания Tripp Lite рекомендует, чтобы Вы соединяли все положительные клеммы постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства непосредственно с предохранителем(ями) или блоком(ами) предохранителей в пределах 45 см (18 дюймов) от батареи. Номинальный ток предохранителя должен быть равен или превышать минимальный номинальный ток предохранителя по постоянному току, указанный в технических характеристиках Вашего Инвертора/Зарядного устройства. Смотрите технические характеристики для рекомендаций по поводу предохранителей и блоков предохранителей. Смотрите рисунки, приведенные ниже, для надлежащего расположения предохранителей.

ВНИМАНИЕ! · Неправильное выполнение заземления Вашего Инвертора/Зарядного устройства к шасси транспортного средства или заземлению может привести к опасности смертельного электрического удара.
· Никогда не пытайтесь эксплуатировать Ваш Инвертор/Зарядное устройство, подключив его непосредственно к выходу от генератора переменного тока, вместо батареи или батарейного блока.
· Соблюдайте надлежащую полярность при выполнении всех соединений постоянного тока.

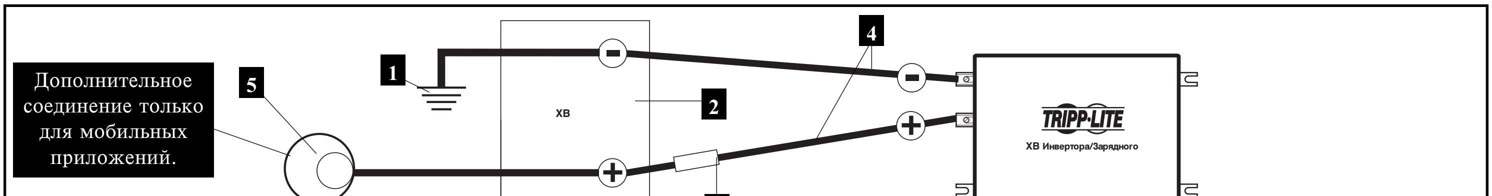
Мобильное или стационарное

Стационарные приложения имеют стационарные конфигурации, тогда как мобильные конфигурации не встроены в электрическую систему транспортного средства. В параллельном соединении номинальное входное напряжение постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства (указанное в разделе "Технические характеристики", как 12, 24 или 36) должно соответствовать напряжению Вашей батареи или батарей (12, 24 или 36). Например, Инвертор/Зарядное устройство с 12 В постоянного тока потребует от Вашей батарейной системы напряжения 12 В постоянного тока.

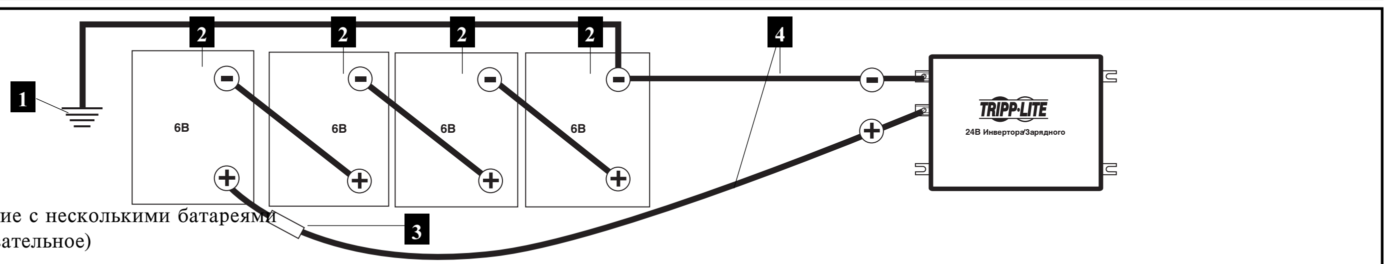
В последовательном соединении номинальное входное напряжение постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства (указанное в разделе "Технические характеристики", как 12 или 24) должно соответствовать количеству батарей, умноженному на их напряжения. Например, Инвертор/Зарядное устройство с 24 В постоянного тока потребует или двух 12-вольтовых батарей, соединенных последовательно (24 =2 x 12), или четырех 6-вольтовых батарей, соединенных последовательно (24 =4 x 6).

В мобильных приложениях номинальное входное напряжение постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства должно соответствовать напряжению Вашей батареи или батарей - 12 вольт. Несмотря на то, что имеется возможность соединения Вашего Инвертора/Зарядного устройства с основной батареей в рамках электрической системы Вашего транспортного средства, в нормальном мобильном контексте, Инвертор/Зарядное устройство подключается к одной или нескольким специальным вспомогательным (производственным) батареям, которые изолированы от системы привода для предотвращения возможного разряда основной батареи.

Свяжитесь со службой технической поддержки компании Tripp Lite для получения помощи при выполнении дополнительных параллельных, последовательных или последовательно-параллельных соединений.



Соединение с одиночной батареей



Соединение с несколькими батареями (последовательное)

Примечание: X= Номинальное входное напряжение постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства (указанное в разделе "Технические характеристики", как 12, 24 или 36)

1 Заземление или земля батареи транспортного средства/судна **2** Батарея **3** Предохранитель или предохранительный блок, разрешенный UL (Лабораторией по технике безопасности США) (смонтированный в пределах 45 см от батареи) **4** Кабель большого диаметра, максимальный размер 2/0 для соответствия клеммам **5** Генератор переменного тока (только для соединений на транспортном средстве или судне)

Подключение входа/выхода переменного тока

Во избежание перегрузки Вашего Инвертора/Зарядного устройства, убедитесь в соответствии требований к мощности со стороны оборудования, которое Вы планируете одновременно использовать (сложив их общую мощность), и мощности Вашей модели Инвертора/Зарядного устройства. Определяя требования к мощности со стороны Вашего оборудования, не перепутайте номинальные значения "постоянной" мощности с "пиковой" мощностью. Большинство электрических моторов требуют при запуске дополнительной энергии ("пиковая" мощность), по сравнению с энергией, необходимой для непрерывной работы после запуска, иногда больше на 100%. Некоторые моторы, такие как используемые в холодильниках и насосах, попеременно запускаются и останавливаются по командам, требуя "пиковую" мощность во время работы непредсказуемое количество раз.

· Свойство DoubleBoost™ (Двойное увеличение)

Инвертор/Зарядное устройство Tripp Lite предоставляет в течение до 10 секунд* мощность, в два раза превышающую номинальную мощность, указанную на заводской табличке, обеспечивая дополнительную мощность, необходимую для холодного запуска мощных инструментов и оборудования.

· Свойство OverPower™ (Дополнительная энергия)

Инвертор/Зарядное устройство Tripp Lite предоставляет в течение до 1 часа* мощность, составляющую 150% от номинальной мощности, указанной на заводской табличке, обеспечивая изобилие дополнительной энергии для надежной более длительной поддержки инструментов и оборудования.

* Реальная продолжительность зависит от возраста батареи, уровня заряда батареи и окружающей температуры.

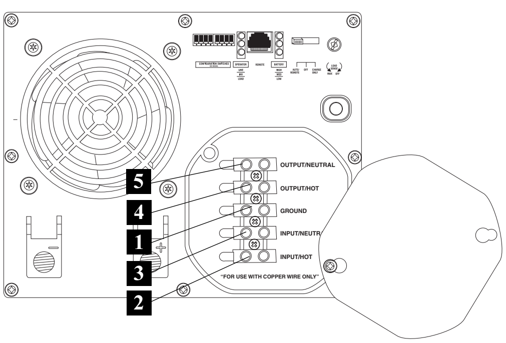
Соединения для моделей с кабелями и розетками

С помощью кабеля, поставляемого пользователем, и штепселя, зависящего от конкретной страны, соедините входную розетку IEC-320 переменного тока Инвертора/Зарядного устройства со стенной розеткой Вашей электросети. Подключите Ваше оборудование непосредственно к выходной розетке(ам) IEC-320 переменного тока Инвертора/Зарядного устройства. Отдельные модели имеют также универсальный выходной адаптер переменного тока, который позволяет Вам подключать оборудование с разнообразными штепселями.

Внимание! Проконсультируйтесь с опытным электриком и следуйте всем применимым электрическим нормам и требованиям, касающимся монтажа соединений. Отсоедините вход постоянного тока и сетевое питание переменного тока, прежде чем начинать монтаж соединений.

Соединения для моделей с монтажными клеммами

Удалите винты и крышку с монтажной клеммной коробки. Удалите выбивные крышки, ближайшие к требуемому электрическому источнику и Вашему оборудованию. Подсоедините изоляционные трубки диаметром 1,28 см (поставляемые пользователем) к выколоткам и пропустите через них провода. Соедините изоляционные трубки между собой с помощью поставляемого соединения земляной связи.



Земля*

· Соедините входящие и выходящие заземляющие провода с земляными (зелеными) клеммами **1**.

Вход переменного тока

· Соедините входящий провод с напряжением с входными горячими (коричневыми) клеммами **2**.

· Соедините входящий нейтральный провод с входными нейтральными (синими) клеммами **3**.

Выход переменного тока

· Соедините выходящий провод с напряжением с выходной горячей (черной) клеммой **4**.

· Соедините выходящий нейтральный провод с выходной нейтральной (белой) клеммой **5**.

· Поставьте на место крышку и затяните винты.

*Если входящая изоляционная трубка содержит только два провода (горячий и нейтральный), то входящая изоляционная трубка должна быть прикреплена к лепестку основного заземления на блоке. В остальных случаях входящая изоляционная трубка должна быть связана с заземлением или землей транспортного средства, причем входящая изоляционная трубка должна быть связана с выходящей изоляционной трубкой.

Обслуживание

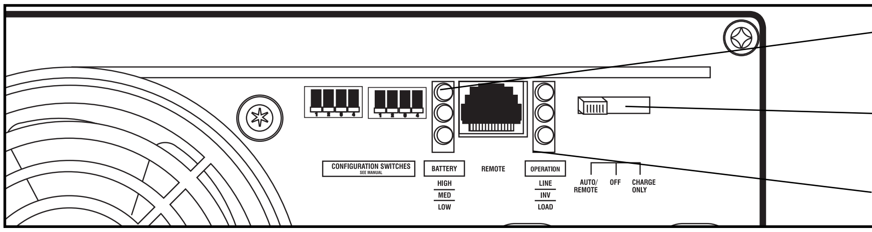
Если Вы возвращаете Инвертор/Зарядное устройство в компанию Tripp Lite, то, пожалуйста, тщательно упакуйте его, используя ОРИГИНАЛЬНЫЙ УПАКОВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ, который поступил вместе с блоком. Вложите письмо, описывающее симптомы проблемы. Если Инвертор/Зарядное устройство находится в пределах гарантийного периода, то вложите копию Вашей квитанций о покупке блока. Для получения обслуживания Вы должны получить от компании Tripp Lite или от авторизованного сервисного центра Tripp Lite номер Возвратной материальной авторизации (RMA - Returned Material Authorization).

Техническое обслуживание

Ваш Инвертор/Зарядное устройство не требует никакого технического обслуживания, он не содержит деталей, обслуживаемых или заменяемых пользователем, но должен всегда поддерживаться в сухом состоянии. Периодически проверяйте, очищайте и при необходимости затягивайте все кабельные соединения на блоке и на батарее.

Устранение неисправностей

Попробуйте применить эти способы устранения обычных неисправностей Инвертора/Зарядного устройства, прежде чем обращаться за помощью. Позвоните в отдел Обслуживания клиентов компании Tripp Lite, прежде чем возвращать Ваш блок для обслуживания.



СИМПТОМ	ПРОБЛЕМЫ	ИСПРАВЛЕНИЯ
Нет выхода переменного тока (Все индикаторы ВЫКЛЮЧЕНЫ)	Блок неверно подключен к источнику сетевого питания.	Подключите блок к источнику сетевого питания.
	Переключатель режима работы установлен в положение "OFF", но имеется входной переменный ток.	Установите переключатель режима работы в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY".
	Такое состояние является нормальным, если переключатель режима работы установлен в положение "CHARGE ONLY" и отсутствует входной переменный ток.	Исправление не требуется. Выход переменного тока появится при восстановлении входного переменного тока. Установите переключатель режима работы в положение "AUTO/REMOTE", если Вам требуется выход переменного тока.
	Разомкнулся прерыватель цепи.	Сбросьте прерыватель цепи.
	Блок был выключен из-за перезарядки батареи (во избежание повреждения батареи). Проблема может быть связана с подключенными вспомогательными зарядными устройствами, если они имеются, или с зарядным устройством блока.	Отсоедините все вспомогательные зарядные устройства. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF". Подождите 1 минуту и переключите его в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY". Если блок останется в режиме отключения после нескольких попыток сброса, то обратитесь в компанию Tripp Lite за помощью.
	Блок был выключен из-за чрезмерной разрядки батареи.	Используйте вспомогательное зарядное устройство* для поднятия напряжения батареи. Проверьте внешние соединения батареи и предохранитель. Блок автоматически сбросится при исчезновении такого состояния.
	Блок был выключен из-за перегрузки.	Уменьшите нагрузку. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF". Подождите 1 минуту и переключите его в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY".
Батарея не заряжается (Имеется входной переменный ток).	Подключенные батареи неисправны	Проверьте и замените старые батареи.
	Перегорел предохранитель* батареи.	Проверьте и замените предохранитель.*
	Ослаблен кабель* батареи.	Проверьте и затяните или замените кабель. *
	Блок был выключен из-за перезарядки батареи (во избежание повреждения батареи). Проблема может быть связана с подключенными вспомогательными зарядными устройствами, если они имеются, или с зарядным устройством блока.	Отсоедините все вспомогательные зарядные устройства. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF". Подождите 1 минуту и переключите его в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY". Если блок останется в режиме отключения после нескольких попыток сброса, то обратитесь в компанию Tripp Lite за помощью.
	Разомкнут прерыватель входной цепи.	Сбросьте прерыватель цепи.
Все три батарейных индикатора мигают редко (через каждые S секунды)	Батарея чрезмерно разряжена.	Используйте вспомогательное зарядное устройство* для поднятия напряжения батареи. Проверьте внешние соединения батареи и предохранитель. Блок автоматически сбросится при исчезновении такого состояния.
Все три батарейных индикатора мигают часто (через каждые j секунды)	Батарея чрезмерно заряжена. Блок был выключен во избежание повреждения батареи. Проблема может быть связана с подключенными вспомогательными зарядными устройствами, если они имеются, или с зарядным устройством блока.	Отсоедините все вспомогательные зарядные устройства. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF". Подождите 1 минуту и переключите его в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY". Если блок останется в режиме отключения после нескольких попыток сброса, то обратитесь в компанию Tripp Lite за помощью.
Красный батарейный индикатор "LOW" мигает.	Низкое напряжение батареи. Блок автоматически выключится через 5 секунд для защиты батареи от повреждения.	Убедитесь, что имеется питание переменного тока для зарядки батареи. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF", а затем в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY".
	Ложные показания из-за кабеля постоянного тока, который имеет недостаточное сечение или недостаточно закреплен на клемме.	Используйте кабель постоянного тока надлежащего калибра, который надежно соединен с Инвертором/Зарядным устройством.
Красный индикатор рабочего режима "LOAD" мигает.	Инвертор перегружен. Блок автоматически выключится через 5 секунд.	Уменьшите нагрузку. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF". Подождите 1 минуту и переключите его в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY".

*** Поставляется пользователем.**

Идентификационные номера соответствия нормативным документам

С целью удостоверения и обозначения соответствия нормативным документам, Вашему изделию Tripp Lite назначен уникальный серийный номер. Этот серийный номер можно найти на этикетке заводской таблички изделия вместе со всеми необходимыми отметками и информацией о согласовании. При запросе информации о согласовании для этого изделия всегда ссылайтесь на серийный номер. Не следует путать серийный номер с маркировочным названием или номером модели изделия.

200711152 93-2752